

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916. — N° 76

LES
BLESSURES DE GUERRE
DE LA MASTOÏDE

(Campagne 1914-1915-1916)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Et soutenue publiquement le 28 Juillet 1916
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Charles LEGUAY

Né le 26 mars 1889, à Tullins (Isère),

Élève à l'École du Service de Santé militaire,
Médecin aide-major de 2^e classe.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Juillet 1916

LES
BLESSURES DE GUERRE
DE LA MASTOÏDE

(Campagne 1914-1915-1916)

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT ASSESEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LEPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BÉRARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique médicale	LEPINE (J.)
Chimie biologique.	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie.	GUIART
Pathologie interne.	TESTUT
Pathologie et Thérapeutiques générales	RENAUT
Anatomie pathologique.	MORAT
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	LESIEUR
Médecine légale.	PAVIOT
Hygiène	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	COURMONT (P.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (J.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS
Pathologie externe.	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X. ,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THEVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILEMARD	PIERY
LAROYENNE	THEVENOT (Léon)	PCLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. LANNOIS, *Président* ; NICOLAS, *Assesseur* ;
MM. SIRAUD, et ARLOING, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916. — N° 76

LES
BLESSURES DE GUERRE
DE LA MASTOÏDE

(Campagne 1914-1915-1916)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Charles LEGUAY

Né le 26 mars 1889, à Tullins (Isère),

Élève à l'École du Service de Santé militaire,
Médecin aide-major de 2^e classe.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Juillet 1916

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MON FRÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MON AMI

LE DOCTEUR MAURICE KROUCH

Médecin aide-major au 75^e d'Infanterie.

Quelques années de communes
émotions nous ont laissé le temps
d'apprécier ses qualités de cœur.
Notre amitié pour lui est profonde,
aussi durable que les souvenirs qui
nous unissent.

A mon président de thèse

MONSIEUR LE DOCTEUR LANNOIS

Professeur de Clinique des maladies
des oreilles, du nez et du larynx,
Officier de la Légion d'honneur.

Il a bien voulu nous confier le sujet de cette thèse; aujourd'hui il en accepte la présidence. Nous lui exprimons notre reconnaissance respectueuse pour le grand honneur qu'il nous fait.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SIRAUD

Il nous a accueilli dans son service avec une bienveillance dont nous lui sommes profondément reconnaissant. Nous le prions d'accepter nos remerciements respectueux pour l'honneur qu'il nous fait d'être notre juge.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SARGNON

Il nous a prodigué sans compter son temps et ses conseils éclairés de spécialiste. Nous l'assurons de toute notre reconnaissance.

A MES JUGES

A MES MAITRES

des Facultés de médecine
de Paris et de Lyon

A MES MAITRES

de l'Ecole du Service de Santé militaire

LES BLESSURES DE GUERRE DE LA MASTOÏDE

(Campagne 1914-1915-1916)

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

Les blessures de l'oreille sont relativement rares en temps normal ; les accidents du travail en produisent quelques-unes, le désespoir en produit d'assez nombreuses, et l'on retrouve fréquemment dans l'oreille interne, dans le rocher, des balles de revolver qui ont manqué leur but.

La guerre moderne actuelle a donné une forte proportion de ces blessures, et, malgré la *gravité des lésions*, on a pu observer de *nombreux* cas de guérison.

Dans le Service Central d'Oto-Rhino-Laryngologie de la XIV^e région, installé à l'hôpital militaire Desgenettes, nous avons pu examiner un nombre relativement élevé de blessures de guerre ayant atteint l'oreille.

Ces blessures, on peut les ranger en deux ordres :

A. — Les traumatismes directs ;

B. — Les lésions de commotion.

A. — Parmi les *traumatismes directs* nous trouvons :

a) Les lésions du pavillon, section simple ou ablation plus ou moins complète qu'il suffira de suturer ou de régulariser ;

b) Les lésions du conduit auditif externe, produisant une sténose pouvant aller jusqu'à l'occlusion, par suite de compression (fracture voisine), de cicatrice, de bourgeonnement ;

c) Les lésions de l'oreille moyenne, secondaires à des ruptures du tympan ;

d) Les lésions de la mastoïde.

B. — Parmi les *lésions de commotion* il faut ranger :

a) Les ruptures tympaniques ;

b) Les commotions labyrinthiques, se compliquant de surdité plus ou moins grave.

Nous bornerons notre travail à l'étude de l'apophyse mastoïde du temporal, les autres lésions ayant été déjà décrites. Les lésions de commotion, en particulier, ont été étudiées par un certain nombre d'auteurs, et notamment depuis le début de cette guerre par MM. Lannois et Chavanne.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

La littérature médicale sur les coups de feu de l'apophyse mastoïde, par armes de guerre, est assez pauvre. Percy, dans son *Manuel de Chirurgie d'armée*, 1792, et Larrey, dans son *Mémoire de Chirurgie militaire*, 1812, ne donnent aucun renseignement sur la pénétration de projectiles dans l'oreille. Les auteurs du *Compendium*, Malgaigne, Vidal de Cassis, ne sont guère plus explicites. Dupuytren, 1839, dans ses *Leçons orales de Clinique chirurgicale*, t. VI, p. 235, dit : « Une balle peut, dans sa force d'impulsion, cheminer plus loin que l'oreille moyenne, arriver dans l'épaisseur du rocher, y rester ou le traverser après l'avoir éclaté et se perdre plus avant dans le cerveau. Dans le cas où une balle se trouve enclavée dans le conduit auditif externe et dans la caisse, il faut avoir recours au tire-fonds ou au trépan sur la mastoïde. On conçoit facilement la gravité des désordres que produit une balle ainsi logée. Néanmoins il ne faut pas croire qu'une balle qui a pénétré dans le rocher soit toujours mortelle. » Il rapporte de plus l'observation d'une conque perforée par une

balle encastrée dans la mastoïde et extraite par voie rétro-auriculaire. Il cite également le cas d'un soldat bavaïois dont la pointe de la mastoïde était détachée et mobile, suivant les positions de la tête.

Legouest, *Traité de Chirurgie d'armée*, 1872, p. 263, dit : « Après la pénétration d'un projectile dans l'oreille, l'ouïe est totalement abolie et les désordres causés par les agents vulnérants sont suivis à bref délai de phénomènes d'inflammation qui, se propageant particulièrement aux méninges, amènent une terminaison funeste. »

La *Revue des Sciences médicales* de 1880, p. 606, t. XV, relate une intervention faite par Terrillon en l'absence de phénomènes cérébraux, sur le seul signe de fistule persistante, parce qu'une fistule permanente du rocher est une cause de mort.

La *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, 17 juillet 1880, publie le travail de A. Demons, « Sur les interventions chirurgicales dans les blessures profondes de l'oreille par armes à feu surtout en présence de lésions de la carotide interne dans le rocher » ; l'auteur conclut à la ligature de la carotide primitive.

Nélaton dans ses *Eléments de Pathologie chirurgicale*, 1884, publie une observation de coup de revolver dans l'oreille.

Puig, dans sa thèse, Lyon 1887, *les blessures de l'oreille par armes à feu*, conclut : « Les blessures de l'oreille se compliquent très souvent de la présence du corps étranger ; le projectile peut s'arrêter dans le conduit auditif externe, se loger dans le rocher, ou péné-

trer dans la cavité crânienne. On observe à la suite de ces blessures, qui entraînent après elles une surdité absolue la plupart du temps, des complications nombreuses : hémorragies primitives ou secondaires, paralysie faciale, vertige, otite moyenne purulente aiguë, troubles oculaires, aliénation mentale. *Les cas de tolérance pour les projectiles situés dans cette région étant relativement fréquents, la recherche immédiate du corps étranger ne doit jamais être pratiquée ; l'intervention chirurgicale tardive n'est indiquée que lorsque le malade présente des accidents sérieux : suppuration fétide, douleurs violentes. »*

Delorme, dans son *Traité de Chirurgie de guerre*, 1893, rappelle le cas de Scrive : détachement de toute l'apophyse mastoïde qu'il fallut chercher pour l'extraire à 4 centimètres de profondeur vers le cou.

S. Duplay, dans son *Traité de chirurgie*, 1897, reconnaît la rareté de ces lésions sans autres explications.

Makins (*Surgical experiences in South Africa*, 1900, p. 355) a relaté des cas où la mastoïde a pénétré profondément en direction oblique ; il cite le cas d'un blessé Boër chez qui la balle avait suivi un trajet allant de la mastoïde à la face et causé une paralysie faciale persistante ; dans un autre cas, le trajet allait de la mastoïde à la lèvre à gauche et s'accompagnait de surdité complète et de paralysie faciale. Enfin dans un dernier cas la balle avait passé de la mastoïde droite à la paupière supérieure gauche, amenant une paralysie faciale, de la surdité, de l'otite suppurée et de l'éclatement du globe oculaire gauche.

Solau, dans sa thèse, Paris 1908, *l'intervention immédiate et la technique opératoire dans les coups de feu de l'oreille*, cite l'observation suivante : Une balle est aperçue dans le fond du conduit auditif, localisée par l'appareil électrique de Trouvé. Reverdin essaye de l'extraire avec une pince tire-fonds ; il s'ensuit une hémorragie terrible, la carotide interne ayant été blessée ; on fait la ligature de la carotide primitive, et on extrait un mois après la balle par voie rétro-auriculaire.

La thèse de Le Mée, Paris 1910, *Coups de feu de l'oreille et complication labyrinthiques*, fait une étude très approfondie des lésions de l'oreille, par armes du commerce dans la pratique civile, et donne une bibliographie étendue de la question.

Récemment, M. le médecin principal Toubert a publié dans les *Archives internationales de laryngologie, d'otologie et de rhinologie*, un article intitulé : « Les coups de feu de l'apophyse mastoïde par armes de guerre ». Dans ce travail l'auteur dit « Ces blessures dues à des armes de guerre et surtout à des balles de fusils, sont observées rarement, parce que, sans doute, elles se compliquent généralement de lésions concomitantes si graves que la mort immédiate ou très rapide s'en suit. »

Il relate une observation personnelle d'un blessé de la guerre du Maroc : plaie par balle de gros calibre de l'apophyse mastoïde. Il s'agit d'un tirailleur sénégalais, observé en 1910, opéré une première fois par incision d'un hématome mastoïdien, puis traité par la résection de l'apophyse. Il dut en nettoyant l'hématome aller

jusqu'à la protubérance occipitale externe et eut à extraire à ce niveau une balle en plomb. La lésion de la mastoïde était localisée aux cellules de la moitié inférieure. Guérison sans surdité, ni vertiges, ni paralysie faciale.

Toubert cite quelques observations à propos de son cas; entre autres l'observation extraordinaire de De Rossi (*Zeitsch. für Ohrenh.*, 1880) : balle ayant traversé la base du crâne de part en part, d'une mastoïde à l'autre, avec perte de l'audition et intégrité du facial et des tympons.

Le professeur Laurent, de Bruxelles, dans son *Traité de Chirurgie de guerre*, 1913, ne relate pas de cas observés dans les guerres des Balkans, ce qui prouve bien la rareté des cas avant la guerre actuelle.

Grivot, dans le *Paris Médical* du 25 septembre 1915 : « Appareil auditif et traumatismes de guerre » divise ces traumatismes en : 1^o directs; 2^o par propagation; 3^o indirects : commotion, rupture; il fait une étude rapide des traumatismes mastoïdiens; c'est un article d'ordre général.

Dans le *Rapport mensuel du centre d'otologie de la XVIII^e région*, le professeur Moure a étudié les traumatismes de guerre de l'oreille et notamment ceux de l'oreille moyenne et de la mastoïde. Il constate la très grande difficulté d'empêcher les rétrécissements du conduit même après une large opération et la fréquente nécessité de l'opération mastoïdienne et de la radicale dans les traumatismes de la mastoïde; il relate rapidement treize observations. Depuis, M. Moure, dans un article de la *Presse Médicale* (avril 1916),

a fait l'étude des paralysies faciales de la guerre.

Dans le *Rapport mensuel de juin 1915 de la XI^e région*, le D^r Texier cite trois observations de mastoïdites traumatiques avec extractions de projectiles; dans celui de juillet 1915, de la VII^e région, le D^r Brindel cite le cas d'une blessure de la mastoïde avec fracture étoilée de la table interne de l'os temporal.

Dans le *Rapport mensuel de juillet 1915 de la VIII^e région*, le D^r Cousteau donne l'observation d'une fracture par balle de la pointe de la mastoïde dont le fragment détaché comprimait le facial à sa sortie du trou stylo-mastoïdien produisant une paralysie qui disparut immédiatement après l'ablation du séquestre.

Dans le *Rapport mensuel de juin 1915 de la V^e région*, le D^r Berruyer cite une paralysie faciale produite par shrapnell situé à cheval sur l'antre et la caisse. Enfin, dans le rapport de Février 1915, le D^r Luc donne deux observations de fracture de la mastoïde chez des blessés de guerre.

M. le professeur Collet a rapporté à la Société médico-chirurgicale militaire de la XIV^e région, les résultats heureux obtenus par l'évidement pétro-mastoïdien *pour le traitement des atrésies traumatiques du conduit auditif* (*Lyon Médical*, juin 1916).

Nous avons, pour notre part, trouvé les observations et la documentation de notre thèse dans un Mémoire de MM. Lannois et Sargnon, intitulé *Blessures de guerre de la mastoïde*, qui doit paraître prochainement

dañs les *Annales des maladies de l'oreille*. Nous remercions ses auteurs d'avoir bien voulu nous communiquer eux-mêmes les résultats de leur expérience et de leurs travaux. Non seulement ils nous ont remis les bonnes feuilles de leur mémoire, mais nous leur devons aussi les quelques observations inédites de notre thèse.

CHAPITRE III

ÉTIOLOGIE

Le peu d'observations que nous avons pu consulter qui soient antérieures à cette guerre montre combien les blessures de l'apophyse mastoïde sont devenues fréquentes depuis ces deux dernières années. Cela tient à plusieurs facteurs importants qu'il nous suffira de signaler :

1° La guerre de tranchée qui expose particulièrement la tête du soldat ;

2° La force de pénétration de la balle de fusil moderne ;

3° La forme du créneau (meurtrière) qui permet l'arrivée oblique de la balle ;

4° Les obus, les grenades, les engins lancés par les mortiers de tranchées qui, en éclatant, produisent une gerbe de petits fragments métalliques dont la projection excentrique peut frapper latéralement à la tête un homme dont le visage est tourné vers l'ennemi ;

5° Les engins, de même que les bombes, torpilles, etc., qui agissent par le déplacement d'air, peuvent encore projeter des éclats de pierre, de terre, dans les mêmes conditions ;

6° Les éboulements de tranchées, d'abris, où la projection des hommes contre des plans résistants (rondins), par suite des explosions ou des mines peuvent encore créer, rarement toutefois, de ces traumatismes portant sur la région qui nous intéresse.

Une remarque s'impose : ces blessures deviennent moins fréquentes depuis le mois de juillet 1915. Ce qui semble coïncider avec la profondeur plus grande des tranchées, l'adoption de certains engins de protection de la tête et surtout du casque Adrian qui rendrait ainsi de réels services, enfin avec la lutte d'artillerie plus active, qui produit en même temps des blessures plus graves du tronc ou des membres et une mortalité proportionnellement plus élevée.

A. — **L'agent traumatisant** sera constitué par :

1° Un plan résistant tel que terre faisant bloc (argile), pierre, rondin, sur lequel à la suite d'un éboulement, d'une explosion, sera projeté le blessé et où vient s'écraser la mastoïde. Nous croyons ce mécanisme très rare, car nous n'en avons pas d'observations.

2° Les projectiles non métalliques : terre, pierre. Nous n'avons jamais rencontré de semblables corps étrangers dans les fractures opérées. Les seuls qui furent retirés étaient dans le conduit.

3° Les projectiles métalliques : éclat d'obus, de grenades, de bombes, balles de fusils. Ces dernières, étant données leur forme, leur vitesse plus grande, constituent rarement des corps étrangers; le tissu osseux de l'apophyse et même du rocher n'est pas assez résistant

pour les arrêter. Par contre, une balle déformée, son enveloppe ou sa partie centrale, pourront subsister; nous avons eu l'occasion d'en extraire quelques-unes.

Le type du corps étranger est l'éclat métallique, à contours plus ou moins irréguliers et à vitesse moins grande; parmi nos observations nous en retrouvons 14 sur 16 cas plus ou moins importants depuis le gros fragment (obs. I) jusqu'à la fine poussière métallique dont la mastoïde peut être toute criblée.

B. — La région traumatisée. — Les plans anatomiques superficiels de la région mastoïdienne peuvent être seuls intéressés; mais le plus souvent l'os lui-même est touché; il est alors fissuré, aplati, fracturé.

Les fractures simples sont rares; toujours il y a pénétration plus ou moins grande du projectile. La fracture est donc ouverte, quelquefois très comminutive; c'est une fracture compliquée.

Le trajet du projectile est variable, suivant la position de la tête. Dans le cas de l'observation I, le trajet était dirigé de haut en bas, l'orifice d'entrée placé au-dessus du conduit auditif externe. Fréquemment, le trajet est antéro-postérieur dans le plan horizontal ou dans un plan oblique. Dans le premier cas, l'orifice d'entrée est au niveau de l'os malaire, le conduit est perforé, l'orifice de sortie est au niveau de la mastoïde; dans le deuxième, l'orifice de sortie étant sous ou rétro-mastoïdien, on pourra trouver une perforation antérieure soit dans la fosse temporale, soit dans la région faciale (et alors le nerf facial est souvent lésé), soit dans la région oculo-frontale.

Dans tous ces cas, les tissus de la face sont fréquemment touchés et la mastoïdite peut se compliquer de sinusite traumatique, maxillaire ou frontale.

Enfin, dans le plan sagittal, le projectile peut pénétrer perpendiculairement à la mastoïde; suivant sa forme, sa vitesse, et surtout la hauteur à laquelle il a frappé la mastoïde, on le retrouvera soit dans l'antre, soit dans l'oreille moyenne, soit au niveau de la dure-mère ou contre le sinus, qui peuvent jouer, dans certains cas, un rôle d'arrêt pour les corps étrangers animés d'une faible vitesse, soit enfin dans le cerveau.

Une balle pourra traverser le crâne de part en part, d'une mastoïde à l'autre; cette lésion est généralement grave, mais pourtant il existe une observation où un homme blessé dans de semblables conditions s'en tira sans autres lésions qu'une surdité complète (le facial, les tympans eux-mêmes avaient été respectés. — De Rossi, cité par Toubert).

Comme d'habitude, l'orifice d'entrée est souvent minime (surtout pour les balles), l'orifice de sortie large et irrégulier par suite de l'éclatement osseux.

C. — **L'infection.** — La mastoïde est fracturée, fissurée; l'infection est la règle, qu'elle se fasse de la peau vers l'os, par l'intermédiaire du corps étranger septique, par la communication avec le tégument, par le conduit auditif perforé, ou de l'intérieur par la trompe d'Eustache, l'oreille moyenne, l'aditus, l'antre et les cellules mastoïdiennes. L'infection est le facteur secondaire le plus important, celui qui est à redouter et qui oblige à intervenir.

CHAPITRE IV

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'anatomie normale classe les apophyses mastoïdes en trois catégories : les mastoïdes pneumatiques, 38,8 pour 100 ; pneumatodiploïques, 41,2 pour 100 ; diploïques et scléreuses, 20 pour 100 ; la dernière catégorie étant la plus rare de toutes (Testut et Jacob).

La fracture se produira plus facilement sur une *apophyse scléreuse* (Toubert) que sur un *os cellulaire* dont l'élasticité empêchera la fissuration. L'os est-il pneumatique, on observera son aplatissement et les cellules sont remplacées par un tissu d'aspect diploétique. Ce mécanisme est comparable à celui que l'on observe dans les traumatismes des sinus de la face, le sinus maxillaire par exemple. Les deux parois osseuses se rapprochent, la cavité du sinus diminue de ce fait. Etant donnée la fréquence anatomique des apophyses pneumatiques, l'aplatissement pourra se rencontrer souvent. Mais la puissance des engins modernes triomphe souvent de l'élasticité des cellules ; on a alors tous les degrés depuis la fissuration et la gouttière superficielle jusqu'à la fracture complète.

Nous n'avons pu comme Le Mée, dans sa thèse, faire des expérimentations nombreuses sur l'os sec et sur le cadavre, parce que les projectiles de guerre sont plus difficiles à manier avec précision que les balles peu résistantes d'un revolver de poche que l'on peut décharger à bout touchant sur une région et dans une direction donnée. Ses conclusions à ce sujet ne nous apprennent que peu de choses, étant donné qu'elles portent sur toute l'oreille, dans ses trois parties, et que, dans ce qui concerne notre travail sur la mastoïde, elles ne seraient comparables qu'à des lésions produites par des balles de fusil venant de très loin ou des éclats métalliques lancés à une certaine distance. Nous retiendrons cependant ce qu'il démontre bien, à savoir que les délabrements sont plus considérables sur l'os sec que sur le cadavre; que les parties molles impriment au projectile une direction secondaire presque toujours semblable et que certains organes en apparence très vulnérables, — carotide interne, sinus latéral, — se dérobent devant lui. Le contact du corps étranger avec le sinus et la dure-mère est, en effet, très fréquent; il semble que les tissus mous forment un matelas sur lequel s'arrête le projectile quand il a épuisé sa force à traverser le revêtement osseux, (Lannois, *Rapport mensuel de la XIV^e Région*, janvier 1916).

Nous venons de voir que le traumatisme était la cause première des lésions anatomo-pathologiques de la mastoïde; l'infection agit ensuite comme cause seconde, pour aboutir à la nécrose du tissu osseux mastoïdien. Dupuytren (*Clinique Chirurgicale*, t. VI)

disait déjà : « Les parties osseuses telles que l'apophyse mastoïde qui sont composées d'une grande quantité de substance celluleuse recouverte par une légère couche compacte se trouvent par cette organisation, fort disposées à la carie, lorsque la substance est entamée. » En effet, au bout d'un certain temps de suppuration, au milieu des fongosités, on retrouve des séquestres plus ou moins nombreux. La présence de certaines apophyses découvertes à l'opération, plus résistantes, éburnées, avait étonné les auteurs anciens qui croyaient à la transformation progressive, du fait de l'infection lente, de la mastoïde en tissu scléreux (Lévesque, thèse Paris, 1898). Il semble évident, à l'heure actuelle (Mouret), que l'infection ne bâtit pas mais que, au contraire, elle démolit peu à peu l'architecture osseuse. Ces mastoïdes scléreuses sont un type anatomique reconnu, on les rencontre même au cours des interventions chez l'enfant. Les chirurgiens spécialistes ne s'accordent pas avec les anatomistes pour reconnaître leur rareté, car ils ont fréquemment l'occasion d'en trépaner (Mouret, 10 sur 16 cas). Il est à noter que ces mastoïdes, quand elles s'infectent, fournissent une plus forte proportion de complications intra-craniennes en raison de la difficulté que rencontre le pus à se frayer un chemin au dehors.

Lorsque les lésions d'infection ont dépassé les limites de l'apophyse, elles deviennent des lésions de complications portant sur les organes voisins. L'oreille sera d'abord touchée (otite moyenne suppurée, otite interne) ainsi que les nerfs et, en particulier, le facial dans le rocher ou dans son trajet mastoïdien et sous-mastoï-

dien ; les complications porteront encore sur les vaisseaux (carotide interne, sinus latéral) et nous signalons dans notre travail une ulcération de la carotide interne dans le rocher, mais, par contre, nous n'avons pas d'observation de lésion du sinus latéral.

Enfin, du côté de la dure-mère et de l'encéphale, il faudra se méfier des complications les plus redoutables (abcès et fongosités extra-dure-mériens, abcès cérébral, méningite).

CHAPITRE V

SYMPTOMATOLOGIE ET DIAGNOSTIC

A. — SYMPTOMES DE L'AVANT

Au poste de secours, le blessé de guerre de la mastoïde présente des symptômes variables suivant l'intensité du traumatisme. Il est évident que, dans le cas d'un projectile ayant intéressé en même temps la boîte crânienne et l'encéphale, on retrouvera tous les signes classiques de la fracture du crâne. Quelques symptômes spéciaux à la région attireront particulièrement l'attention : l'hémorragie du sinus latéral, l'hémorragie foudroyante de la carotide, la paralysie faciale. Inutile d'insister sur ces symptômes qui n'ont rien de particulier au point de vue du travail qui nous intéresse.

Nous ne possédons pas d'observations prises au poste de secours, mais nous avons pu reconstituer un ensemble de signes de début en interrogeant les blessés arrivés dans les hôpitaux du territoire.

Signes de début :

1° *La perte de connaissance* est fréquente, malgré tout elle n'est pas la règle : quelques blessés se rap-

pellent leur passage au poste de secours et n'ont plus aucun souvenir de leur voyage dans la voiture qui les transporta du poste de secours régimentaire à l'ambulance la plus proche. Il est évident que la syncope ainsi retardée peut être causée par l'hémorragie. Le Mée explique l'absence de syncope au début par le fait que la commotion cérébrale est moins intense dans les traumatismes des parties latérales du crâne que dans ceux qui ont intéressé les parties antérieures ou postérieures. Il est possible, en effet, que l'action du choc en retour sur le bulbe soit ainsi diminuée.

2° *L'otorragie* n'est pas constante, sauf si le conduit ou le tympan ont été lésés. Elle est immédiate, peu abondante, s'arrêtant facilement.

3° *La paralysie faciale* immédiate portant sur les rameaux inférieurs ou supérieurs du facial périphérique existe fréquemment lorsque le nerf a été sectionné par un projectile ou une esquille, et même lorsqu'il n'a été que contusionné, ou enfin comprimé par une fracture, par l'écoulement du sang dans son canal osseux. Signalons l'observation de Moure : dans le cas de paralysie faciale par compression, c'est le facial inférieur qui est pris le premier, puis le facial supérieur; quand la cause qui comprime a disparu, le retour *ad integrum* se fait en sens inverse : facial supérieur, puis facial inférieur. Explication : le tronc du facial est composé de deux ordres de fibres, les unes superficielles se rendant aux muscles de la partie inférieure, les autres occupant le centre, innervant le groupe musculaire supérieur; les premières, les plus sensibles, formeraient aux secondes une véritable

gaine et seraient de ce fait plus exposées aux irritations venues de l'extérieur.

4° *La surdité immédiate* due à la commotion cérébrale surtout ou à une lésion de l'oreille interne. Nous verrons que dans les cas de blessure de la mastoïde elle est le plus souvent totale et incurable.

5° *Douleur*. — Elle peut être spontanée, lancinante, térébrante, s'irradiant de l'oreille ; elle peut être provoquée par la pression de la pointe de l'apophyse mastoïde. *Le trismus*, qui est très fréquent, s'explique par les lésions des muscles masticateurs et par le voisinage de l'articulation temporo-maxillaire.

6° *Le vertige est habituel*. Le Mée s'en sert pour expliquer la chute du blessé en l'absence de toute syncope. En est-il de même pour le blessé de guerre ? C'est possible, mais nous l'ignorons.

7° *Les troubles de la vision* consistant en une diminution de l'acuité visuelle peuvent enfin se rencontrer. Ils semblent relever d'une cause semblable à celle qui produit la surdité : de même dans le cas de surdité par commotion labyrinthique on peut penser à une lésion de l'organe de Corti, de même on explique les troubles oculaires par la rupture plus ou moins grave de la choroïde (Mangini, *Lésion des membranes profondes de l'œil par traumatisme de guerre*), thèse de Lyon, 1915.

B. — SYMPTOMES DE L'ARRIÈRE

Après un temps d'hospitalisation variable les blessés sont évacués dans les centres de spécialité. Suivant

la date plus ou moins ancienne du traumatisme nous constatons localement des fractures ouvertes ou des fractures secondairement fermées.

Les fractures ouvertes récentes sont infectées. A l'exploration, nous pouvons sentir une *mobilité anormale* accusée si la fracture est complète, ainsi qu'un *déplacement de la pointe* détachée, attirée en avant dans la direction du muscle sterno-cléido-mastoïdien, quelquefois jusqu'au niveau de l'angle du maxillaire inférieur. La crépitation osseuse manque habituellement du fait de l'écartement des fragments. La *pression* au niveau de la pointe de l'apophyse est *douloureuse*. La plaie laisse sourdre un *pus sanieux*, d'odeur plus ou moins fétide, dans lequel on peut retrouver des débris sphacelés (tendons du muscle sterno-mastoïdien) et de petits séquestres.

Un peu plus tard, la **plaie cutanée se referme**, l'infection de l'os persiste. Nous trouvons encore les mêmes signes de fracture, si la consolidation n'a pas eu lieu ; dans le cas contraire, nous percevons au doigt une *déformation en fissure*, ou même *en coup de hache*, la pointe s'étant consolidée en position défectueuse, déplacée en dedans et en avant.

Une fistule persiste par où s'écoule une quantité de pus plus ou moins notable ; cette fistule peut être cutanée et parfois s'ouvrir dans la paroi postérieure du conduit auditif externe.

Enfin, plus tard, la **fracture est secondairement fermée** si la plaie a évolué aseptiquement vers la guérison ou si l'infection est légère ou superficielle. Si le fragment inférieur est consolidé, le *cal est doulou-*

reux, irrégulier, hypertrophique, pouvant produire des *symptômes de compression* sur les organes voisins, en particulier, sur la paroi postérieure du conduit, d'où le rétrécissement de son calibre et surtout sur le nerf facial d'où la paralysie curable par l'excision du cal (cas de Coustéau). Souvent aussi la *mastoïde est déformée*, a subi un *aplatissement* dans le sens transversal. Enfin, si la consolidation n'a pas eu lieu, la pointe déplacée en bas et en avant, produit au niveau du muscle sterno-mastoïdien qui l'attire, un véritable *ostéome douloureux* pour lequel le malade réclame une intervention.

Signalons les *douleurs tardives*, imputées à tort à l'ostéite condensante, qui sont de véritables *névralgies rebelles* de la mastoïde nécessitant l'intervention pour obtenir un soulagement.

La radiographie est surtout utile pour la recherche et la localisation des *projectiles* ; ses indications sont habituellement nulles pour la recherche des traits de fracture. Dans quelques cas l'opacité des cellules indiquera la présence du pus.

C. — DIAGNOSTIC

Etant donnés ces quelques signes, le diagnostic des blessures de la mastoïde par traumatisme de guerre se fera aisément à la période de début ou à la période fistuleuse. Quand la fracture sera fermée, les difficultés deviendront plus grandes et nous pourrions être amenés, comme dans certaines fractures du crâne, à pratiquer une *incision exploratrice* dans le cas de douleurs pour

nous rendre un compte exact de l'intégrité de l'apophyse, et prendre, par la suite, une détermination chirurgicale.

Les **corps étrangers** faciles à diagnostiquer quand on peut les apercevoir dans la plaie, deviendront pénibles à rechercher dans tous les autres cas. Alors, nous nous aiderons des symptômes possibles de *compression*, de la *persistance de la suppuration*. La *radioscopie*, la *radiographie*, la *table radioscopique* et l'*électro-aimant* seront pour nous des aides précieux. Les cas de corps étrangers que nous signalons ont été parfaitement bien reconnus et repérés par Arcelin qui utilise, en radiographie, la double plaque frontale et pariétale, et repère la profondeur à l'aide du déplacement de l'ampoule sur le même cliché. Nous n'avons pas eu besoin d'employer d'autres épreuves.

Le diagnostic, pour être complet, devra porter non seulement sur les lésions de l'oreille mais aussi sur celles des *organes voisins*, car, étant donnés les rapports étroits qu'affecte la mastoïde avec ces derniers, nous serons souvent amenés dans une opération sur l'apophyse à faire ainsi une intervention plus complète.

C'est ainsi qu'il faut tenir compte des complications portant sur l'oreille moyenne et sur le labyrinthe, sur les vaisseaux, sur le système nerveux. Nous n'avons pas à entrer dans le détail de ces lésions sur lesquelles nous n'avons rien de particulier à dire.

CHAPITRE VI

PRONOSTIC

A. — PRONOSTIC VITAL

Il est bien difficile de juger, dans les premiers moments qui suivent la blessure, de la profondeur à laquelle est allé se loger le projectile, si celui-ci n'a pas laissé de trace de sa sortie, ou des organes qu'il a pu léser s'il a traversé le crâne de part en part. Dans de telles conditions *le pronostic vital* doit être *très réservé*, souvent très sombre, et ce n'est guère qu'à l'ambulance que l'on pourra se prononcer. Certains de ces blessés chez qui la fracture de la mastoïde s'accompagne de délabrements de la boîte crânienne avec issue de matière cérébrale, avec hémorragies artérielles ou veineuses quelquefois formidables, ne dépassent pas le poste de secours. Le tamponnement du sinus, bien plus la ligature d'une carotide ne peuvent pas être tentés dans d'aussi mauvaises conditions chirurgicales et souvent le blessé évacué meurt dans la voiture du G.-B.-D. avant d'avoir parcouru les quelques kilomètres qui le séparent de l'ambulance divisionnaire. Il faudra même *faire des réserves* dans le cas où l'on se trouvera en

présence d'un homme qui n'a pas perdu connaissance et qui semble n'avoir que de simples *contusions*, des plaies superficielles de la région mastoïdienne. La fracture est d'un diagnostic difficile; de plus le voisinage d'organes importants peut compliquer brusquement l'évolution. En un mot ce n'est que dans les ambulances ou les hôpitaux que le pronostic vital peut être posé.

A l'hôpital, les *fractures simples* guérissent vite au bout de quelque temps. La consolidation se fait, et, s'il n'y a pas eu de grosse suppuration, il ne reste pas de fistule. Le malade sort guéri de sa plaie, conservant malgré tout une zone de moindre résistance où un refroidissement, une grippe, pourront peut-être faire naître l'otite moyenne avec ses conséquences. La fracture a-t-elle été plus grave, le projectile a-t-il traversé le conduit, le malade pourra, ayant évité l'infection, s'en tirer avec une sténose plus ou moins complète.

Ces cas sont l'exception. Souvent tous ces traumatismes se compliquent, et l'*infection* vient aggraver des lésions en apparence bénignes. Dès lors nous retrouvons le pronostic des mastoïdites infectieuses dont la gravité est faite de la proximité du cerveau, du cervelet, des méninges et des gros troncs vasculaires du voisinage.

Les *complications vasculaires tardives* semblent être dues dans la majorité des cas au *processus infectieux*. Le Mée, dans sa thèse, insiste sur le fait qu'il n'a pu obtenir expérimentalement de lésion de la carotide; sans nier la contusion directe possible du vaisseau, il la considère comme exceptionnelle. Une esquille voisine pourrait produire aussi une ulcération, mais là encore,

il s'accorde avec Marcé pour ne voir dans cette pathogénie qu'une curiosité et pour donner toute l'importance à l'infection purulente qui, envahissant les *vasa vasorum* finit par aboutir à leur manque d'élasticité et à la perforation. Ainsi s'expliqueront de petites hémorragies prémonitoires qui finiront par arriver de façon rapide à la redoutable hémorragie carotidienne foudroyante

En ce qui concerne le sinus latéral, nous ne pouvons entrer dans la description des complications éloignées ou tardives dues à l'infection qui ressemblent à celles produites par les mastoïdites consécutives à l'otite purulente aiguë. La thèse de Le Mée en fait une étude détaillée à laquelle nous renvoyons le lecteur.

Plus ou moins longtemps après peuvent apparaître des *phénomènes nerveux*, notamment les crises d'épilepsie (obs. II, au bout de 6 mois). Nous possédons deux observations où les blessés ont succombé, l'un au bout de 4 jours (obs. XVII) par fungus cérébral infecté, l'autre par méningite après 4 mois (obs. XXVIII). Ce dernier malade était sorti en apparence guéri complètement après une trépanation qui avait révélé le minimum d'infection.

Signalons enfin les *troubles psychiques* possibles, que l'on a observés dans toutes les fractures du crâne, soit que le traumatisme ait donné naissance à des lésions mentales, soit qu'il ait exagéré un état préexistant (obs. XXVII).

B. — PRONOSTIC FONCTIONNEL

Dans le domaine des troubles fonctionnels auditifs le pronostic, impossible à établir dès le début, se fait de lui-même au bout de quelques mois. Les *rétrécissements du conduit* sont très difficiles à maintenir ouverts et souvent la réfection ne donne que peu de résultats; une opération portant sur un conduit normalement étroit et cicatriciel finit souvent par aboutir à l'obstruction dans un délai plus ou moins éloigné. Ainsi se constitue une surdité de cause externe.

Toubert, appliquant au cas particulier de la mastoïde les lois qui régissent les traits de fracture par balle dit : « Les fractures qui atteignent l'apophyse mastoïde, ou, partant du conduit auditif osseux traversent le tissu dense de l'apophyse déterminent presque fatalement des irradiations vers le labyrinthe ou vers le nerf facial. » Et il continue : « Plus l'apophyse se rapproche du type scléreux, plus les risques de fissuration sont grands; plus elle est spongieuse, diploétique ou *a fortiori* pneumatique plus les risques de fissuration sont réduits. » Ce mécanisme de la surdité interne donne le rôle principal à la fracture du labyrinthe; il est possible, mais, comme le fait remarquer l'auteur, il ne s'applique qu'aux mastoïdes scléreuses et, partant, à un petit nombre de cas. La surdité, cependant, s'observe souvent dans les blessures qui n'intéressent pas directement l'oreille et dans lesquelles on peut affirmer l'intégrité de la caisse et de la membrane tympanique. Il faut admettre dans ces cas que le

projectile a déterminé, par une sorte de *commotion*, des *hémorragies* ou des *lésions irrémédiables* de l'organe de Corti. La surdité sera donc fréquente dans les lésions de la mastoïde; elle est habituellement totale ou presque totale et jusque là elle nous apparaît incurable avec l'épreuve du temps (Lannois et Chavanne). Sur les 38 premiers cas observés à Desgenettes, dont on trouvera plus loin les observations et dans lesquels on a pratiqué l'intervention nous comptons :

28 cas de surdité totale . .	73,7 o/o
8 cas de surdité nette . .	21 o/o
2 cas d'audition conservée.	5,3 o/o

Le *passé auriculaire*, le *siège de la blessure*, et même la *conservation de l'intégrité de la membrane du tympan* au moment du traumatisme ont leur importance (Lannois et Chavanne).

Passé auriculaire. — Les sujets atteints d'otite moyenne purulente chronique ou de sclérose déjà marquée fournissent par le seul fait de la commotion labyrinthique par éclatement d'obus une proportion de surdité ou d'hypoacousie incomparablement plus élevée que les sujets sains.

Siège de la blessure. — D'une statistique portant sur les rapports du siège de la blessure et la surdité il ressort que cette dernière est rare dans les fractures de la voûte du crâne, fréquente dans les traumatismes du massif facial avoisinant l'oreille

(30 à 40 pour 100); habituelle dans les mastoïdites traumatiques (95 pour 100).

Perforation traumatique. — La membrane du tympan, par sa rupture, produit une décompression dans le cas de commotion, c'est un phénomène heureux. En effet, sur 262 cas de commotions labyrinthiques examinés, MM. Lannois et Chavanne ont trouvé : sans rupture du tympan : surdité bilatérale définitive, 5 pour 100 ; avec rupture du tympan : surdité bilatérale définitive, 2 pour 100.

C. — PRONOSTIC MILITAIRE

D'après ce qui précède, nous voyons qu'un assez grand nombre de blessés de la mastoïde finissent par guérir, tout en conservant une surdité unilatérale généralement incurable. Il est de toute évidence que ces infirmes ne pourront pas reprendre leur rang parmi les anciens camarades sur le front et qu'il importe de prendre pour eux toute une série de décisions, permettant d'observer l'évolution de leur surdité pendant un certain temps.

1° Il y a utilité à ce que l'examen de ces blessés soit fait par *des spécialistes compétents*. La surdité et la surdi-mutité par névrose traumatique guérissent d'autant plus vite que le malade tombe plus tôt dans des mains compétentes.

2° Lorsqu'un médecin non spécialiste évacue un homme pour des troubles de l'audition, il ne doit jamais mettre sur le billet d'hôpital un diagnostic tel

que : « surdité incurable » pour éviter toute *suggestion*, *exagération* ou *simulation*.

3° Le spécialiste examinera complètement le malade par tous les procédés actuellement en usage et demandés par l'autorité militaire pour l'étude de la surdité externe et de la surdité interne. *Il dépistera la simulation* par tous les moyens pratiques. Les exemples de surdité simulée, surtout exagérée, ne sont pas rares; sur 262 cas de commotion labyrinthique cités par Lannois et Chavanne, ces auteurs ont pu relever 11 pour 100 de simulateurs.

Lorsque le blessé aura été complètement examiné, on rédigera un *rapport* suivant le modèle militaire, insistant sur les conditions étiologiques, les résultats de l'examen, le pronostic, qui aura pour but de fixer l'opinion des diverses commissions dans les déterminations à prendre sur le sort du soldat (obs. XXVI). Il ne faut pas oublier que certaines surdités labyrinthiques peuvent s'améliorer; et que d'autre part, on réforme rarement pour surdité unilatérale.

PROPOSITION POUR LE SERVICE AUXILIAIRE

La *surdité totale bilatérale* seule donne droit à la *réforme*. Les cas de surdité qui nous occupent portent généralement sur une seule oreille; si cette surdité est *incomplète*, le soldat peut rester dans le *service armé*. Par contre, lorsque la surdité unilatérale est *totale*, sauf rares exceptions, l'homme sera proposé pour le

service auxiliaire. L'étude de l'acuité auditive n'est basée sur aucune expérience d'*acoumétrie instrumentale*, ce qui est regrettable. On se sert des trois épreuves : voix chuchotée, voix haute, voix de commandement ; il est facile de comprendre combien peuvent être dissimilables deux examens faits par deux experts différents et surtout combien l'exagération de la part du malade est aisée. La circulaire officielle donne pour l'acuité auditive compatible avec le service armé, les chiffres suivants :

Voix chuchotée 0 m. 50

Voix haute 4 à 5 mètres

Le quart de cette acuité donnera des droits au passage dans le service auxiliaire :

Voix chuchotée 0 m. 12

Voix haute. 1 m. 25

Gratifications. — Le décret du 24 mars 1915, réglementant les gratifications en faveur des hommes de troupe et des officiers, n'attribue la *pension* qu'à une *infirmité reconnue incurable dans tous ses éléments* ; la surdité traumatique par fracture étant capable, rarement il est vrai, d'amélioration, il peut être utile de faire plusieurs examens à intervalles éloignés pour la considérer comme définitive.

Le *Guide-barème des invalidités* s'arrête aux chiffres suivants :

1^o OREILLE :

A. — Perte du cartilage, 8 pour 100.

B. — Lésions unilatérales :

a) Oreille dure d'un côté, 10 pour 100.

b) Surdité d'une seule oreille, sans bourdonnement ni vertiges, 10 à 15 pour 100.

c) Surdité d'une seule oreille, avec bourdonnement et vertige, 30 pour 100.

d) — Ecoulement suppuré d'oreille, 20 à 50 pour 100.

C. — Lésions bilatérales :

a) Dureté des deux oreilles, 10 à 15 pour 100.

b) Dureté d'une oreille et surdité de l'autre, 25 à 30 pour 100.

c) Surdité bilatérale, 50 pour 100.

2^o COMPLICATIONS :

Névralgies persistantes, 25 à 50 pour 100.

Vertiges, 0 à 3 pour 100 et jusqu'à 50 à 60 pour 100.

Epilepsie jacksonienne :

Accès tous les jours, 100 pour 100.

Accès toutes les 2 ou 3 semaines, 50 pour 100.

Accès rare, 25 à 30 pour 100.

Paralysie faciale :

Complète, 20 pour 100.

Incomplète, 10 pour 100.

Ces gratifications sont attribuées suivant les trois règles suivantes :

1° *Infirmité incurable* avec taux d'incapacité évaluable à moins de 60 pour 100.

2° Infirmité curable d'une durée d'au moins deux ans.

3° Infirmité curable d'une durée inférieure à deux ans, mais accompagnée d'une réforme temporaire.

MM. Lannois et Jacod, dans leur rapport *Oreille et accidents du travail (étude médico-légale)*, ont présenté à la Société française d'Oto-Rhino-Laryngologie mai 1913), une étude complète de la question dans la plupart des pays et spécialement en France. Ils ont fait adopter les conclusions suivantes :

1° Il ne faut pas tenir compte des hypoacusies légères ; la limite, c'est l'audition au dessus de la demi-acuité auditive physiologique.

2° La surdité unilatérale, c'est-à-dire quand la voix chuchotée n'est pas perçue au-delà de 0 m. 20 et la voix de conservation au-delà de 1 mètre, donne lieu à une incapacité de 10 pour 100. Une hypoacousie moyenne peut être taxée de 5 pour 100.

3° Les hypoacusies bilatérales sont évaluées de la même façon ;

4° Pour la surdité bilatérale complète, l'estimation est de 40 pour 100 ;

5° En général, il ne faut pas tenir compte des bourdonnements, mais les troubles graves de l'équilibre augmentent notablement l'incapacité : de 50 pour 100

pour les cas graves, de 20 pour 100 pour les cas moindres.

Les troubles graves de l'audition et de l'équilibre réunis peuvent arriver bien près de l'incapacité absolue; mais il faut se rappeler que, pour les accidents du travail, l'ouvrier ne touche que la moitié de son indemnité.

Tout récemment, dans *le Compendium de Médecine légale oto-rhino-laryngologique*, de Caldera et Balla (Turin, 1916), les auteurs reprennent complètement la question, l'étudient dans les tous pays et arrivent entre autres aux conclusions suivantes :

- 1° Diminution auditive bilatérale avec distance de perception pour la voix de conversation à 2 mètres : 10 pour 100 ;
- 2° Surdit   compl  te d'un seul c  t  , 10    15 pour 100 ;
- 3° Surdit   bilat  rale, 30    60 pour 100 ;
- 4° Vertige labyrinthique avec nystagmus et troubles de la marche, 50    70 pour 100.

Les auteurs, comme on le voit, s'accordent donc assez bien au point de vue de la question des indemnités avec les chiffres militaires ; il faut ajouter que dans la m  decine civile il est tenu compte dans une certaine mesure de la profession de l'ouvrier ; de semblables consid  rations s'appliquant    des militaires seraient impossibles.

Pour l'attribution des gratifications, on se basera sur l'am  lioration possible avec le temps ; c'est ainsi que la surdit   unilat  rale traumatique, cot  e 10    15 pour 100

jouira d'une gratification permanente, tandis que pour les vertiges, bourdonnements, etc., phénomènes subjectifs graves, mais susceptibles d'amendement, on attribuera une gratification plus élevée (jusqu'à 50 pour 100) mais renouvelable qui permettra, par des examens espacés, de suivre l'évolution de la maladie.

CHAPITRE VII

TRAITEMENT

Le traitement des blessures de guerre de la mastoïde sera, sauf de rares exceptions, *immédiat*, dans de *bonnes conditions chirurgicales*.

Au poste de secours on devra *s'abstenir* de toute intervention, de toute recherche de projectiles, l'introduction d'un stylet dans la plaie pouvant déterminer des complications graves du côté du cerveau, des vaisseaux, etc., et pouvant aider, en tous les cas, l'infection. Il faut se contenter d'enlever les caillots superficiels, *sans faire de lavage d'oreille*. La plaie sera couverte de teinture d'iode, et, après un pansement protecteur, le malade sera dirigé vers une formation sanitaire possédant des chirurgiens expérimentés et une installation où peuvent être tentées des interventions avec tout le matériel nécessaire et dans les meilleures conditions d'aseptie.

Nous examinerons successivement, au point de vue de traitement, les trois catégories de fractures suivantes :

- 1° Fractures simples, non ouvertes;
- 2° Fractures secondairement fermées;
- 3° Fractures compliquées.

A. — FRACTURES SIMPLES, NON OUVERTES

Nous avons vu que ce cas est l'exception, étant donnée la force de pénétration des projectiles. Toutefois, on peut rencontrer des fractures par contusion plus ou moins profonde qui ne demandent qu'à guérir par une thérapeutique d'attente : désinfection de la peau, pansements humides, repos couché, alimentation légère. Ce n'est qu'en cas de complication suppurée ou non, qu'on peut être obligé d'intervenir.

B. — FRACTURES SECONDAIREMENT FERMÉES

(*Fissures, gouttières, aplatissement*).

Si ces fractures ne s'accompagnent pas de complications, elles se ramènent au cas précédent, et nous nous abstiendrons d'y toucher.

Il n'en sera pas de même si quelques signes surajoutés viennent entraver la bonne marche vers la guérison.

a) *La douleur* peut exceptionnellement obliger à intervenir. Nous avons eu l'occasion d'observer ce symptôme chez un malade (observation XI) au bout de cinq mois ; la néoformation de tissus durs à la pointe en était la cause. On fit la résection de la pointe de la mastoïde sans toucher l'antre.

La trépanation de la mastoïde dans le cas de douleurs névralgiques donne de bons résultats.

b) *La présence de la pointe fracturée*, entraînée en avant et en bas, au milieu des fibres du sterno-cléido-mastoïdien, forme un ostéome musculaire, dont l'ablation peut présenter des difficultés si la date de la blessure est ancienne. Au point de vue opératoire signalons qu'il faut *suivre de très près le périoste* pour éviter une lésion du facial si ce nerf est indemne. Le succès est d'autant plus certain qu'il s'agit de lésions non infectées, le plus souvent avec des trajets de balle ou de projectiles déjà oblitérés depuis un certain temps.

On opère donc à froid et l'on peut faire sans crainte la suture primitive et totale de la brèche opératoire. Tous les cas ainsi traités ont guéri par première intention dans un milieu hospitalier où l'infection n'est pas toujours facile à éviter.

c) *Suppuration de l'oreille moyenne*. — Le traumatisme a pu créer dans la cavité de l'oreille moyenne une otite aiguë d'emblée. Sous anesthésie générale, on cautérise les bourgeons, on fait le curetage de la caisse et, en dernier lieu, si le traitement conservateur prolongé a échoué, on fait une radicale.

d) *Rétrécissement du conduit*. — A la suite de la blessure de la mastoïde, le conduit peut rester sténosé plus ou moins par suite d'une des trois causes suivantes :

Compression de la paroi postérieure par cal ou fracture;

Bourgeons exubérants qui obstruent la lumière du conduit;

Cicatrice d'une plaie causée par le passage du projectile.

On comprend la gêne de l'audition causée par un obstacle placé au niveau de l'oreille externe et la question de l'intervention se pose.

Dans quel cas faudra-t-il s'abstenir de toucher au conduit rétréci :

1° *Rétrécissement très serré par cicatrice sans suppuration* (car les interventions sur des cicatrices donnent peu de résultats).

2° *Existence d'une surdité labyrinthique* démontrée par les diverses épreuves pratiques. L'épreuve de Weber et de Rinné donnent habituellement des indications suffisantes.

Dans tous les autres cas, et surtout s'il s'agit de suppuration, l'opération ayant pour but de rendre au conduit une lumière s'approchant de la normale, sera tentée avec des chances de résultat.

1° Rétrécissement par compression : on enlèvera l'obstacle.

2° Rétrécissement par bourgeons exubérants : on fera le curetage des bourgeons et la cautérisation par l'acide chromique.

3° Rétrécissement par cicatrice : on excisera la cicatrice et si cela ne suffit pas, on fera la cure radicale avec résection de la paroi postérieure du conduit.

Dans la suite, les cautérisations chromiques répétées aideront à conserver le conduit béant.

Malgré une opération faite très largement il ne faut pas oublier que les récidives sont fréquentes (Moure, Lannois et Sargnon), ce qui assombrit beaucoup le pronostic opératoire. D'un autre côté on risque, au moment

de l'intervention, d'infecter un anstre mastoïdien resté sain.

Sur les vingt opérations faites à Desgenettes pour rétablir la perméabilité, nous avons constaté un cas d'obturation cicatricielle post-opératoire et plusieurs cas très rétrécis. En raison de la difficulté de maintenir une béance suffisante du conduit, les résultats opératoires éloignés sont donc bien moins brillants que les résultats immédiats.

C. — FRACTURES COMPLIQUÉES

Ces fractures où l'os est en communication directe avec l'extérieur exigent généralement, comme toutes les fractures ouvertes, une intervention immédiate pour désinfection et drainage. Que l'infection de la plaie soit primitive ou secondaire, les lésions produites par les blessures de guerre ne sont jamais aseptiques.

a) **Blessure de la mastoïde avec absence de projectile.** — Le tégument a été perforé, la radiographie n'a pas décelé de projectile, il n'y a pas eu d'infection : l'os peut être lésé ; l'*incision exploratrice* peut seule donner une idée exacte de son intégrité ; elle est utile comme dans le cas de toutes les blessures des os du crâne où l'on peut soupçonner une fissure ou un enfoncement. Si la plaie n'atteint que le tégument, on désinfecte à la teinture d'iode et l'on suture ; la guérison suit en quelques jours par première intention. Si l'os est fracturé, fissuré, aplati, on enlève à la pince

les séquestres, on curette et après désinfection on ferme la plaie postérieure par un ou deux crins.

b) Blessure de la mastoïde avec rétrécissement et infection. — Comme nous l'avons vu, dans ce cas, la cure du rétrécissement s'impose. L'infection pouvant porter sur l'oreille moyenne et la mastoïde, on fera, sous anesthésie générale, la cure radicale, c'est-à-dire la trépanation de la mastoïde, la résection de la paroi postérieure du conduit et la suture immédiate postérieure. Pronostic opératoire bon au point de vue traitement de l'infection ; réservé au point de vue du rétrécissement.

c) Blessure de la mastoïde avec corps étranger.
— Lorsque l'agent vulnérant ne décèle son passage que par un orifice, on doit soupçonner par la forme et la situation de cet orifice la présence du corps étranger dans la profondeur des tissus. L'intervention immédiate est la règle, *car les cas de tolérance de projectile sont rares*. En plus des troubles de l'audition, des lésions graves des cellules mastoïdiennes et de la caisse, la paralysie faciale peut encore se produire tardivement. La chirurgie osseuse nous apprend que le corps étranger ne peut être toléré que s'il est absolument aseptique, sans quoi il se produit une ostéite avec fistule qui impose l'extraction du fragment métallique et le curettage de l'os malade.

Les divers procédés que nous avons indiqués vont déceler la présence du projectile, sa situation et conduire la main du chirurgien pour sa recherche dans

une région où le traumatisme opératoire doit être réduit au minimum. La radioscopie, surtout la radiographie, incertaines dans le cas de fracture de l'apophyse, donnent des indications sûres à ce point de vue et l'on peut affirmer que tout projectile métallique est décelé par les rayons X au niveau de la mastoïde et des régions profondes de l'oreille. L'opération, dans les cas compliqués, pourra se faire sous le contrôle de la table radioscopique d'Arcelin en prenant les précautions nécessaires pour éviter au chirurgien et à ses aides l'action néfaste des radiations (Arcelin, *Lyon médical*, juin 1916).

Pour l'extraction du projectile, si sa situation est superficielle, il suffira de suivre la route qu'il aura créée : on enlèvera les esquilles, on ouvrira une large fenêtre dans la mastoïde et, après avoir mobilisé le corps étranger avec une pince, ou, s'il est enclavé, à l'aide de la gouge et du maillet, on le fixera bien dans les mors d'une pince (les pinces plates de Luc rendent à ce point de vue de grands services). *Quand il sera bien fixé et seulement à ce moment* on essayera de l'extraire. Il faut redouter, en effet, de laisser échapper le projectile qui, du fait du glissement entre les mors de la pince, se trouve alors poussé plus profondément. Sa situation voisine de quelque organe important (sinus, dure-mère) rend cette maladresse très dangereuse.

Après l'ablation du corps étranger, il suffira de cauteriser la plaie à la teinture d'iode et de suturer la plaie opératoire.

Si le corps étranger est profondément situé, le chi-

rurgien ne sera pas toujours guidé par l'existence d'une plaie ou d'un trajet. Quelle voie faudra-t-il adopter ?

Les anciens procédés par le *conduit*, par la *voie sus-auriculaire* (Berger, 1888) étant reconnus mal commodes et souvent dangereux, sont de moins en moins employés.

La *voie rétro-auriculaire* est la voie de choix parce que : elle permet de respecter les organes essentiels si le projectile les a respectés (facial, labyrinthe, vaisseaux) ; elle permet de se donner du jour par l'évidement de l'attique, de l'aditus, de l'antre et des cellules mastoïdiennes antésinusales ; elle permet de bien libérer le corps étranger et de bien le saisir pour éviter de le pousser plus profondément.

Dans certains cas spéciaux pourtant on sera amené à choisir l'une des trois voies suivantes :

1° *Voie préauriculaire* (Gangolphe et Siraud, 1890) : projectile au niveau de la partie supérieure de la branche montante du maxillaire inférieur, ou corps étranger latéro-pharyngien.

2° *Voie sous-angulo-maxillaire* (Jaboulay, tumeur de la région de l'amygdale) : projectile situé dans la région antérieure de la base du crâne.

3° *Voie rétro-sterno-mastoïdienne* (Jaboulay, sympathiectomie) : projectile situé dans la région postérieure de la base du crâne.

Nous possédons seize observations d'interventions portant sur des corps étrangers opérés avec succès. Le cas le plus typique est celui d'un très gros éclat d'obus

ayant perforé le rocher et s'étant logé à la base du crâne (obs. I). Chez plusieurs malades nous avons eu à intervenir pour des mastoïdes criblées de grenaille, car la partie profonde du rocher en était imprégnée (obs. III, IV); dans un autre il persiste une fistule mastoïdienne malgré des interventions jusqu'à la dure-mère; ce dernier cas (obs. II) se complique d'ailleurs d'épilepsie jacksonienne due à des esquilles multiples, petites, logées dans des fongosités extradurémériennes.

Au cours de l'intervention pour mastoïdite traumatique il a fallu aller jusqu'à la dure-mère et enlever des séquestres plus ou moins volumineux de la région sus-mastoïdienne. Les malades ont guéri; il ne faut pas oublier que souvent une intervention est insuffisante et que la récurrence de la suppuration, la présence d'une fistule nécessitent des opérations multiples

d) Blessure de la mastoïde avec complications.

— 1° *La paralysie faciale périphérique* totale est souvent due au traumatisme primitif. Le nerf peut être sectionné par le passage du projectile au niveau de son émergence ou dans le canal de Fallope; il peut aussi avoir été respecté mais se trouver paralysé du fait de la compression par un épanchement sanguin venu de la stylomastoïdienne, par un fragment osseux fracturé et déplacé, par un cal, et plus tardivement par l'infection qui produit une inflammation de sa gaine et le comprime dans le canal osseux inextensible.

L'observation suivante, due au Dr Cousteau, dans le *Rapport mensuel oto-rhino-laryngologique de la*

VIII^e Région (juillet 1915) signale une intervention précoce sur un séquestre comprimant le nerf. L'ablation de la cause fit disparaître la paralysie immédiatement :

OBSERVATION. — Une trépanation mastoïdienne à la suite de blessure de guerre fut pratiquée sur un blessé chez lequel une balle entrée dans le pavillon, juste au-dessous du méat était remontée au niveau de l'apophyse épineuse de la septième vertèbre cervicale. Le blessé atteint de paralysie faciale accusait une très vive douleur à la pression, au niveau de la pointe de la mastoïde.

Au cours de la trépanation, on constata un volumineux séquestre composé de la totalité de la pointe de la mastoïde qui comprimait le facial à sa sortie du trou stylo-mastoïdien.

Sitôt après l'ablation, au réveil, on constate que la paralysie avait disparu presque en totalité. Il ne subsiste qu'une légère parésie qui va guérir rapidement sous l'influence d'un traitement électrique approprié.

L'existence d'un projectile démontrée chez un malade porteur d'une paralysie faciale persistante depuis dix mois demandera une intervention. L'observation suivante, due au D^r Berruyer (*Rapport mensuel oto-rhino-laryngologique V^e région*, juin 1915), en est un exemple :

OBSERVATION. — H..., blessé le 16 septembre 1914. Plaie profonde à l'insertion supérieure du pavillon sur la mastoïde droite. Aussitôt après paralysie faciale complète. Le blessé est soigné à l'hôpital de V... pendant deux mois. Puis il reste deux mois au dépôt de B... On l'évacue ensuite sur le dépôt de R... où il séjourne encore deux mois. Il rentre enfin à l'hôpital de B... le 23 mars 1915. Le traite-

ment électrique de la paralysie faciale commencé à R... est continué à B... Le 23 juin seulement, le blessé entre dans mon service avec le diagnostic de paralysie traumatique complète. Les muscles ne réagissent ni au courant galvanique, ni au courant faradique.

A l'examen, je constate une petite cicatrice à l'oreille droite. Il suffit d'introduire un speculum dans le conduit pour constater son obstruction par un fragment métallique fixé dans la paroi postérieure. Opéré quarante-huit heures après. Extraction d'une balle de shrapnell à cheval sur l'antre et la caisse dans la paroi postérieure du conduit. L'examen électrique sera pratiqué ultérieurement pour savoir le résultat au point de vue paralysie.

Très souvent, dans nos fractures mastoïdiennes, nous avons rencontré la paralysie faciale périphérique totale incurable ; en raison de la petitesse du nerf facial, de la difficulté de le rechercher dans les tissus profonds cicatriciels, ou dans la mastoïde fracturée, la suture du nerf n'a pas été tentée.

Des essais de traitement chirurgical de la paralysie traumatique ont été faits depuis le début de la guerre et Moure, dans un article de la *Presse Médicale* (13 avril 1916), donne les résultats très satisfaisants de ses expériences.

Dans le cas de section du facial superficiel, au dehors du canal osseux, au niveau de l'angle du maxillaire ou séparément dans l'épaisseur de la joue, Morestin avait déjà essayé pour rendre leur motilité aux muscles de la face paralysés, les anastomoses musculaires sous anesthésie locale, par exemple l'anastomose de l'orbiculaire des paupières au temporal et du buccinateur au masseter (*Société de chirurgie*, 30 juin 1915).

Moure, dans ce cas, se borne à débarrasser, sous anesthésie locale, les deux lèvres de la plaie de tout le tissu cicatriciel de nouvelle formation et à rapprocher et à suturer bord à bord les deux lèvres de l'incision. Au bout de trois mois les muscles paralysés reprennent peu à peu leur motilité et trois observations prouvent les bons résultats obtenus par cette méthode qui est en même temps esthétique.

Quand la lésion porte sur le nerf facial dans son trajet osseux, Moure libère le nerf en ouvrant le canal osseux de haut en bas ; il obtient une régénération dès que les éléments ne sont plus comprimés. L'auteur donne six observations ; une seule fois le facial était sectionné ; dans tous les autres cas il était ou comprimé, ou dilacéré, éraillé, rouge, atteint de névrite. Chez un blessé il existait un névrome volumineux.

Le manuel opératoire est le suivant : d'abord évidemment pétro-mastoïdien un peu large au cours duquel presque toute la mastoïde est enlevée. Elargissement du canal tympano-mastoïdien au maximum, de manière à avoir sous les yeux la portion osseuse du canal de Fallope, puis on fait sauter doucement à la gouge la portion d'os très mince qui recouvre le nerf de façon à apercevoir ce dernier ; dès qu'il est mis à nu, on le suit de haut en bas, on dissèque le nerf, on rapproche les filets épars. Suture postérieure, drainage par le conduit sectionné et élargi.

L'auteur insiste sur les résultats encourageants obtenus ; la motilité de la face revient dans un temps plus ou moins long (six mois à un an) et le malade chez qui on pratique un évidemment pétro-mastoïdien n'est

pas exposé à des lésions plus graves du fait de cette nouvelle recherche.

2° *Sinusite maxillaire et mastoïdite traumatique.* — Le projectile dans son passage a pu traverser la face et léser le sinus maxillaire. Dans un cas que nous avons pu observer (obs. XXIX), une fistule purulente au niveau de la joue gauche menait dans le sinus maxillaire, en même temps qu'une autre fistule au niveau de la mastoïde du même côté prouvait l'existence d'une mastoïdite traumatique purulente.

L'intervention a porté sur la mastoïde et sur le sinus et l'on fut amené à faire en une séance une radicale et un curetage du sinus maxillaire; après découverte du sinus par la voie externe, on trouva un sinus fongueux qui fut cureté; après avoir fait une contre-ouverture endonasale à l'emporte-pièce et établi un drainage par la cavité du nez, on refit la suture de la joue. Le seul incident qui compliqua cette opération fut une hémorragie abondante, et un léger état d'asphyxie au cours de l'anesthésie générale.

3° *Séquestre du temporal et mastoïdite traumatique.* — Un vaste traumatisme facial peut s'accompagner d'une lésion de l'os temporal ayant dépassé l'apophyse et les cavités de l'oreille. Dans l'observation XLVII, nous voyons que l'intervention a dû porter sur un large séquestre de l'os temporal qui était constitué par la partie de l'os formant la cavité glénoïde. Après l'ablation du séquestre, on fit le curetage des fongosités et la suture de la plaie.

4° *Lésions des méninges et de l'encéphale.* — Souvent ces lésions, lorsqu'elles sont primitives, causées

par le projectile, sont très graves et le blessé succombe rapidement. Les cas les plus fréquemment observés sont dus à l'infection par voisinage, aboutissant à l'abcès du cerveau ou à la méningite, et le pronostic de ces complications est très sombre.

Il n'y a rien de particulier à dire sur le traitement de l'abcès du cerveau; nous n'en possédons pas d'observations.

Chez un de nos malades (obs. XXVIII), il s'agissait d'une mastoïdite avec oblitération du conduit et surdité; il fut opéré le 23 mai 1915 de mastoïdite avec cure radicale. Une méningite survenue en quarante-huit heures lui fit subir le 13 juin 1915 une seconde intervention qui fut suivie de mort vingt-quatre heures après. Il s'agissait d'une méningite survenue par lésion du toit de la caisse.

Un autre fut opéré de fracture comminutive du temporal portant sur l'écaille et la mastoïde; lors de l'intervention on trouva un gros fongus cérébral et une méningite. Ce malade aussi succomba.

L'intervention doit être tentée dans le cas de méningite, étant donné le pronostic fatal de cette complication. Dans le cas du blessé rapporté par l'observation XXVIII M. le professeur Lannois fit l'opération suivante. Sous anesthésie générale, large trépanation pour mettre à nu la dure-mère; ablation du toit de la caisse, du toit de l'antre, recherche de l'abcès cérébral extradural rétropétreux; pas d'incision de la dure-mère; le traitement médical concomitant est constitué par les bains chauds de 38 à 40 degrés et les ponctions lombaires décompressives répétées.

Ce traitement, appliqué à Desgenettes, pendant les vingt-deux premiers mois de la guerre, pour des méningites non traumatiques, a donné 4 guérisons sur 15 cas (Lannois et Sargnon, *Société médico-chirurgicale de la XIV^e région*, mai 1916.)

Il faut signaler enfin l'épilepsie jacksonienne produite par la présence d'une ou plusieurs esquilles (obs. II). L'ablation de la cause peut faire cesser momentanément les accidents ou même amener la guérison complète du sujet.

5° *Lésions des vaisseaux et mastoïdite traumatique*. — Au cours de l'intervention, ou par le traumatisme, ou par l'infection, l'ulcération peut se produire. Si c'est le sinus latéral qui est ouvert, un simple tamponnement suffira pour arrêter l'hémorragie. Il est vrai que l'on peut craindre à la suite la phlébite du sinus. Nous ne l'avons pas observée mais, dans ce cas, le traitement serait le suivant :

Incision du sinus ou, dans certains cas, oblitération par compression (Lannois). S'il s'agit de lésion phlébique basse et notamment de grand frisson, il faut faire la ligature de la jugulaire interne.

Les complications artérielles sont les plus graves. Dans le cas d'ulcération de la carotide au niveau du rocher, l'abondance de l'hémorragie exigera une intervention rapide, immédiate. Il faut recourir à la ligature de la carotide interne ou de la carotide primitive. Dans un cas opéré par MM. Berard et Sargnon, pour une fissure de la carotide interne, au niveau du rocher, la ligature de la carotide interne amena la cessation des hémorragies. Il survint une hémiplégie passagère. Le

malade paraissait guéri, lorsque quelques semaines plus tard il fut pris d'accidents cérébraux avec ostéomyélite du rocher; il mourut malgré deux interventions sur le rocher.

OBSERVATIONS

PREMIER GROUPE D'OBSERVATIONS

Traumatismes de la mastoïde avec ablation de projectiles.

(Dues à l'obligeance de MM. Lannois et Sargnon).

OBSERVATION I

Vaste traumatisme mastoïdien gauche par gros éclat d'obus logé à la base du crâne. — Paralysie faciale, surdité, oblitération du conduit. — Opération : ablation du corps étranger, trépanation mastoïdienne avec ablation de séquestres dure-mériens. — Guérison opératoire. — Persistance de la surdité et de l'oblitération.

G..., M..., ...^e régiment d'infanterie, blessé le 6 septembre 1914, près de Saint-Dié, par éclat d'obus au niveau de la région auriculaire gauche, au-dessus du conduit auditif externe ; pas de perte de connaissance. Il a été projeté à six mètres, puis il s'est relevé. Il a eu vingt blessures sur le corps.

Affaiblissement par perte de sang considérable. Séjour à l'hôpital de Bruyères, deux mois ; dans les premiers jours il avait du délire.

Ecoulement de liquide clair par l'oreille, au début ; pas de céphalées. Vertige et surdité totale ; paralysie faciale

complète périphérique. Audition un peu moins bonne à droite depuis l'accident.

Il lui manque le haut du pavillon de l'oreille gauche. Un trou à ce niveau, de la grosseur du conduit auditif, semble un deuxième conduit. Suppuration très abondante par les deux orifices. L'audition est nulle, la paralysie faciale périphérique est complète. Il y a dans la région sous-mastoïdienne et parotidienne un gonflement inflammatoire sans fluctuation. Le malade n'a pas de température. Il est très courageux et veut absolument guérir. La veille de l'opération pendant qu'on le photographiait, il a pris une syncope.

Opération, le 10 novembre 1914. — Premier temps, incision verticale à la partie postérieure de la région parotidienne avec une petite tranche transversale à la partie supérieure. Le doigt arrive dans la profondeur sur l'éclat d'obus qui est appliqué contre la carotide interne. Extraction à l'aide d'une pince guidée sur le doigt : la première prise dérape, la deuxième réussit. Pas d'hémorragie. Tamponnement.

Deuxième temps : trépanation mastoïdienne. En décollant le périoste de la mastoïde, on tombe sur une cavité dont la paroi externe manque et qui est constituée par l'antré et la pointe de la mastoïde. Au doigt, on constate que cette cavité fait suite à la loge du corps étranger. Au-dessus de cette cavité, il y a un pont de parties molles et osseuses et immédiatement au-dessus une deuxième cavité qui fait suite à l'orifice d'entrée du corps étranger. Plusieurs séquestres sont enlevés, notamment un séquestre situé tout à fait en haut, au niveau de la dure-mère dénudée.

Le trajet intra-osseux est tapissé de fongosités qui sont curetées, sauf au niveau de la dure-mère. Tamponnement, pansement, aucune ligature.

L'incision mastoïdienne a continué l'incision parotidienne.

Rentre à Desgenettes le 6 mars 1915, pour otite moyenne suppurée gauche.

15 mars 1915. — Ablation de deux séquestres au-dessus de l'oreille, dont l'un est long de 15 millimètres.

23 mars. — Ablation d'un petit séquestre.

Cautérisations chromiques.

16 juin 1915. — Proposé pour une réforme n° 1.

Il présente actuellement : une oblitération du conduit auditif gauche à 2 centimètres de l'entrée. Montre pas entendue à gauche. Voix basse pas entendue à gauche. Weber latéralisé à droite. Audition mastoïdienne gauche très courte pour le diapason.

Ce malade est très sourd et paraît avoir une surdité incurable, car il a eu son rocher fracturé.

OBSERVATION II

Grenaille dans la mastoïde droite. — Surdité. — Mastoïdite. — Opération. — Récidive. — Nouvelle opération : crises jacksoniennes. — Deux opérations dure-mériennes ; dans la deuxième, trépanation large et ablation d'esquilles dans les fongosités extradure-mériennes. — Guérison.

Capitaine Cl..., blessé le 9 septembre 1914, par grenaille dans la mastoïde droite. Perte de connaissance pendant dix heures.

Le 16 septembre 1914 opéré de mastoïdite par Patel. La surdité persiste ainsi que les vertiges et bourdonnements. Weber latéralisé du côté sain, pas de paralysie faciale.

2 mars 1915. — Abscessus rétro-mastoïdien. Ablation d'esquilles. Le malade présente des crises jacksoniennes. Persistance d'une fistule sus-mastoïdienne. Ultérieurement, opération par Lannois et Patel : trépanation jusqu'à la dure-mère. Un trait de fracture joint le conduit auditif jusqu'au-dessus de l'épine. Ablation d'une esquille osseuse.

19 mai 1915. — Persistance de fistule mastoïdienne ;

cautérisations chromiques. Tympan droit épaissi, surdité permanente.

Juillet 1915. — Crise d'épilepsie jacksonienne limitée à la face avec perte de connaissance. Vision bonne. Force égale dans les deux mains. Pas de suppuration de l'oreille droite.

Opération, le 5 août 1915. — Fistule sus-mastoïdienne extradure-mérienne. Fongosités. Ablation de treize séquestres osseux inclus dans les fongosités et qui très probablement provoquaient les crises d'épilepsie.

8 novembre 1915. — Nouvelle crise survenue sans cause. Aucune exploration de la cicatrice à ce moment.

OBSERVATION III

Fracture de la mastoïde gauche par balle de fusil. — Ostéite suppurée gauche. — Surdité intense gauche. — Rétrécissement du conduit auditif gauche. — Grenailles mastoïdiennes. — Opération. — Rétablissement du conduit rétréci.

D..., A..., caporal au ...^e régiment d'infanterie, blessé le 21 janvier 1915, au bois le Prêtre, par balle de fusil, qui a pénétré au niveau de la région temporale gauche, pour se loger au niveau de la mastoïde gauche.

Extraction à Toul, un mois après l'accident. L'oreille gauche a commencé à couler dix jours après la blessure. Actuellement, 9 octobre 1915, mastoïde gauche hypertrophique, irrégulière au niveau de la partie antrale et sus-antrale. La mastoïde a sûrement été fracturée; on aurait d'ailleurs sorti de petites esquilles de l'intérieur de l'oreille.

Il a persisté de la poussière métallique à la partie postérieure de la mastoïde.

Tympan droit normal. Conduit auditif gauche rétréci en avant par de l'os déplacé.

Tympan gauche masqué par des débris de cérumen. Le blessé entend à gauche la voix haute, mais pas la voix basse. Bonne audition à droite.

Diapason mastoïdien bien entendu à droite, très faiblement à gauche.

Rhinoscopie antérieure : narine droite plus étroite que la gauche.

Il a eu du trismus pendant deux mois. Pas de paralysie faciale.

Au lavage, on constate que le conduit auditif gauche communique largement en arrière avec la mastoïde. Suppuration profonde en arrière du rétrécissement.

11 octobre 1915. — La radiographie à la Brasserie du Parc montre dans la région mastoïdienne gauche la présence de corps étrangers, sous forme d'un amas irrégulier étendu verticalement avec de petites parcelles isolées au voisinage.

La deuxième radio de face montre que les corps étrangers visibles sur l'épreuve sagittale sont situés superficiellement dans la région mastoïdienne gauche. Plusieurs sont très nettement dans les parties molles, les autres paraissent également superficiels (parties molles ou parties externes de la paroi).

Intervention, le 13 octobre 1915. — Aplatissement de la moitié supérieure de la mastoïde; fissure dans laquelle s'insinue du tissu conjonctif très dur infiltré de grenaille. Cette fissure conduit dans une cavité pleine de pus en communication directe avec le conduit. Le bout central du conduit est très rétréci; on y introduit difficilement une petite mèche. Fermeture postérieure.

15 novembre 1915. — Suites opératoires bonnes; on a pu maintenir la perméabilité du conduit.

OBSERVATION IV

Plaie mastoïdienne droite. — Fragments métalliques. — Ablation des gros fragments. — Persistance de la surdité et du rétrécissement du conduit.

M..., blessé le 27 août 1914; plaie en sétou occipito-mastoïdienne droite. Evidement pétro-mastoïdien en septembre. Oblitération presque complète du conduit auditif; insuccès des cautérisations chromiques; paralysie faciale périphérique.

La radiographie montre une mastoïde criblée de grenaille.

Le blessé entre à Desgenettes en janvier 1915.

Opération, le 27 janvier 1915 — Résection totale de la mastoïde fracturée à la base, la région présinusienne est fongueuse. Un fragment métallique assez volumineux est enlevé à ce niveau. La mastoïde est éburnée.

Une nouvelle radiographie montre que les gros corps étrangers sont partis (Arcelin). Il ne reste plus que la grenaille.

Malgré les cautérisations et les dilatations du conduit, il demeure oblitéré et le malade reste sourd.

OBSERVATION V

Blessure cranio-cérébrale. — Deux trépanations antérieures. Ablation ultérieure d'un éclat dans la mastoïde.

M..., J..., sous-lieutenant, blessé le 20 mai 1915, à Beau-séjour par éclat d'obus. Le projectile a traversé le crâne de part en part; quatre jours dans le coma.

Il a subi deux trépanations, la première à gauche, le 21 mai; la deuxième à droite, le 4 juin à Somme-Tourbe. Au niveau de la région occipitale gauche, il y a sur une vaste étendue des battements cérébraux. Du côté droit on a

enlevé le projectile au niveau de la région occipitale droite. Il était situé dans un abcès gros comme une noix.

Surdité gauche.

Opération, le 11 août 1915. — Extraction d'un éclat d'obus en avant de la pointe de la mastoïde gauche. Petite fistule dans le conduit.

Suture primitive. Guérison par première intervention.

OBSERVATION VI

Fracture par éclats d'obus de la mastoïde droite. — Paraly-sie faciale droite. — Grenaille mastoïdienne. — Op -ration. — Guérison.

B..., F..., du ...^e régiment d'infanterie, blessé le 14 juillet 1915, au bois de la Grurie, par des éclats; pénétration au niveau de la joue droite et au niveau de la mastoïde droite; plaie de la pointe de la mastoïde à droite; pas de rétrécissement du conduit.

Plusieurs éclats déjà enlevés, dont l'un à Sainte-Menehould : il était gros comme le pouce, situé au niveau de la mastoïde droite.

Paralysie faciale périphérique avec demi-occlusion de la paupière.

Le blessé a été sourd après l'accident; il entend maintenant la voix basse près de l'oreille; n'entend pas la montre.

Opération, le 22 septembre 1915. — Ablation de la pointe de la mastoïde, aplatie et déviée en dedans et en avant. Son tissu est transformé et ne laisse plus voir aucune cellule, mais un tissu compact, comme diploétique. La pointe elle-même contient de la grenaille et on en trouve un peu plus bas dans des tissus mous et cicatriciels. Enlèvement d'un petit éclat métallique sur le côté droit du nez et au niveau de l'os propre.

Curetage de deux petites plaies cicatricielles. Suites opératoires normales.

OBSERVATION VII

*Corps étranger mastoïdien droit de la rainure digastrique.
Opération. — Guérison.*

D... J..., sergent au ...^e d'infanterie, blessé le 18 juin 1915 par éclat d'obus derrière l'oreille droite à Notre-Dame-de-Lorette. Entré le 30 septembre.

A la radiographie, on aperçoit un corps étranger volumineux situé au niveau de la rainure digastrique.

Opération le 1^{er} octobre 1915. — Ablation d'un éclat d'obus long de 1 centimètre et demi, large de 1 centimètre, très irrégulier, encastré dans la mastoïde droite au niveau et en arrière de la fossette digastrique.

Pour l'avoir, il faut faire sauter la pointe de la mastoïde.

Régularisation de la plaie osseuse. Suture primitive totale.

Guérison par première intention. Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION VIII

*Eclat d'obus dans la mastoïde droite. — Extraction.
Guérison.*

B... J..., du ...^e dragons, blessé le 11 octobre 1915 à la Main de Massiges par éclat d'obus au niveau de la région mastoïdienne droite. Entre à l'hôpital le 14 octobre 1915, l'oreille droite ne coule pas. Le tympan est hyperhémie dans la région du manche.

Une radiographie le 16 octobre montre un corps étranger intramastoïdien répondant exactement à l'orifice d'entrée.

Opération le 19 octobre 1915. — Anesthésie générale. On découvre un petit éclat d'obus ayant pénétré en arrière au niveau du sinus (qui est à nu sous un caillot) et logé à la partie antéro-supérieure de l'antre tout près du conduit.

L'éclat est enlevé après l'ouverture de l'antre qui est petit et très antérieur.

Suites opératoires normales.

OBSERVATION IX

Eclat d'obus dans la mastoïde droite.

Extraction. — Guérison.

B... J..., du ...^e d'infanterie, blessé le 6 octobre 1915, à Saint-Souplet, par éclat d'obus au niveau de l'oreille droite. Entre à l'hôpital le 15 octobre 1915.

Le pavillon est perforé; pas de douleurs mastoïdiennes à la pression. Le conduit auditif présente une plaie de 2 centimètres en dedans. Il est aplati. Le diapason mastoïdien est entendu mieux à droite qu'à gauche.

Le 18 octobre 1915, une radiographie montre un éclat mastoïdien.

Opération le 24 octobre 1915. — Fragment d'obus ayant pénétré directement par le pavillon au niveau de l'antre.

Après l'incision, on trouve un trou dans l'os, empiétant sur le conduit auditif externe. On ouvre l'antre et on aperçoit le corps étranger qu'il suffit de faire basculer et qu'on retire facilement.

Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION X

Petit éclat dans le conduit auditif gauche. — Ablation.

G... V ..., blessé le 19 mars 1915 par éclat d'obus, il a eu des hémorragies au début par le conduit; actuellement douleur de la pointe de la mastoïde. La radiographie montre un petit éclat d'obus dans le conduit auditif gauche.

Le 1^{er} avril 1915, essai d'ablation du corps étranger sous cocaïne. Insuccès.

Le 3 avril 1915, ablation sous anesthésie générale avec

l'aide de l'aimant d'Arcelin qui localise le corps étranger près du pavillon. Il avait été décollé avec le périoste et les parties molles.

Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XI

Ablation de trois éclats dans la mastoïde gauche.

Persistance de la surdité.

B... M... blessé le 4 novembre 1914. Trajet allant de la région préauriculaire à la mastoïde gauche en traversant le conduit un peu rétréci.

Pas de paralysie faciale, surdité, douleur.

La radiographie montre de petits éclats dans la mastoïde.

Opération le 22 février 1915. — Fissure au-dessus de la pointe mastoïdienne; résection de la pointe et de la région sous-antrale. Ablation à la curette de trois petits éclats. L'antrè n'est pas ouvert. Suture primitive.

La néoformation de tissus durs à la pointe était la cause de la douleur.

Suites bonnes, mais persistance de la surdité.

OBSERVATION XII

Balle déformée dans la mastoïde gauche. — Opération avec suture primitive. — Guérison par première intention.

L... J..., du ...^e d'infanterie, blessé le 5 juin 1915, à Mesnil-les-Hurlus, par balle entrée au niveau de la joue gauche et restée dans la région mastoïdienne gauche. Entré à l'hôpital le 24 juillet 1915.

Opération le 26 juillet 1915. — Ablation d'un corps étranger non magnétique de la partie antérieure de la région mastoïdienne gauche. Il s'agit d'un morceau de plomb, intérieur de balle. Il était entouré d'une coque fibreuse et

implanté partiellement dans la mastoïde. Suture sans drainage.

La localisation par Arcelin l'avait exactement décelé à ce niveau et l'emploi de l'aimant avant l'opération montrait qu'il n'était pas magnétique.

Guérison par première intention.

OBSERVATION XIII (inédite.)

*Eclat de grenade en arrière de la mastoïde. — Extraction.
Blessure du sinus latéral.*

L... L..., du ...^e régiment d'infanterie, blessé le 26 septembre 1915, à Souchez, par éclat de grenade qui a pénétré au niveau du tragus gauche et n'est pas ressorti. Rien au tympan. L'oreille gauche a coulé pendant un mois après la blessure. Actuellement, pas de perforation, pas de suppuration; pas de rétrécissement net du conduit; pas de douleur mastoïdienne; voix basse entendue des deux côtés. Diapason latéralisé à droite.

Opération, le 17 janvier 1916. — Corps étranger dans la mastoïde gauche, décelé par radiographie et montré en position relativement superficielle. Après incision, on trouve l'ouverture d'entrée à la partie inférieure et antérieure de la pointe de la mastoïde et on cherche le projectile en arrière sous la corticale. Comme on ne le trouve pas, on fait faire une nouvelle radiographie qui le montre dans la profondeur à la partie postérieure et inférieure de la mastoïde. On rencontre une plaque de plomb qui s'élimine par morceaux avec la curette, mais, au cours du curettage, ouverture du sinus immédiatement sous-jacent, ouverture petite qui permet de continuer après tamponnements successifs. Ablation des débris; il en reste un contre le sinus et qui obstrue ce dernier. On ne peut l'avoir; il est à rechercher au premier pansement. Tamponnement serré, pas de suture. L'opération a duré une heure et demie.

OBSERVATION XIV (inédite).

Eclat d'obus dans la mastoïde gauche. — Rétrécissement léger du conduit auditif gauche à l'entrée. — Surdité.

B... A..., du ...^e régiment de zouaves, blessé le 22 juin 1915, à Tracy-le-Val, par balle, en avant de l'oreille gauche et au niveau de l'épaule gauche. Audition bonne à droite. Tympan droit normal. Surdité gauche depuis la blessure. Bouchon de cérumen à gauche. Rétrécissement cicatriciel du conduit auditif gauche. Entré le 22 décembre 1915. Radiographie, éclat à gauche.

Opération, le 4 janvier 1916. — Projectile de la partie supérieure de la mastoïde, à la radiographie. Après ouverture de l'antre et prolongement de la brèche osseuse au-dessus de la caisse, on trouve le projectile qui a pénétré dans le crâne et dont l'extrémité postérieure et inférieure est dans l'antre. Après l'ablation, la dure-mère, un peu fongueuse, est à nu au dessus de la caisse. On curette de petites esquilles. L'intervention a été faite sur la table radioscopique d'Arcelin et sous son contrôle.

OBSERVATION XV (inédite).

Eclat d'obus intramastoïdien droit. — Extraction. Suture primitive. — Guérison par première intention.

T... E..., du ...^e régiment d'infanterie coloniale, blessé le 8 août 1915 à Vienne-le-Château, par éclat d'obus au niveau de la mastoïde droite; éclat dans le genou droit au niveau du creux poplité sous l'aponévrose. Entré le 19 novembre 1915 à Desgenettes.

Radiographie: corps étranger métallique intramastoïdien droit.

3 décembre 1915. — Extraction par trépanation mastoïdienne sans ouvrir l'antre. Le corps étranger se trouve à la

partie postérieure de la mastoïde, immédiatement en avant du sinus. Extraction sans complications. Suture primitive totale après une seule ligature. Guérison par première intention, premier pansement au bout de six jours.

OBSERVATION XVI (inédite).

Blessure de la mastoïde. — Extraction d'un fragment d'enveloppe de balle intramastoidien et périsinusien. — Fermeture immédiate.

G... A..., sergent au ...^e régiment d'infanterie coloniale, blessé le 11 août 1915, au bois de la Grurie, par une balle qui l'a atteint dans la région préauriculaire gauche. Pas d'orifice de sortie. Son billet d'hôpital porte la mention : « Perforation de la paroi supérieure du conduit par projectile entré au niveau de l'antitragus. Perforation du quart postéro-inférieur. Otite moyenne et surdité. La montre n'est pas perçue sur l'oreille. Persistance de bourdonnements et vertiges. » Entré le 12 janvier 1916.

Actuellement pas de suppuration à gauche; petite cicatrice en bas et en arrière. Hypoacusie gauche légère. Le malade entend la voix normale à une faible distance. Au niveau de la mastoïde, on perçoit au palper une petite masse dure qui pourrait être la balle. Radiographie : corps étranger mastoïdien gauche.

Opération, le 17 janvier 1916. — Incision classique : ouverture de l'antre qui est large et contient un peu de liquide séreux. On trouve le trajet à la partie tout à fait supérieure du conduit auditif, et après avoir enlevé de petits fragments osseux plus ou moins détachés, on aperçoit le corps étranger dans l'angle postéro-supérieur de l'antre; on l'extrait après dégagement et on constate qu'il était manifestement en partie dans la loge sinusale. Fermeture immédiate. Il s'agit d'un fragment d'enveloppe de balle replié sur lui-même.

DEUXIÈME GROUPE D'OBSERVATIONS

Traumatismes de la mastoïde
sans rétrécissement du conduit ni projectiles.

(Dues à l'obligeance de MM. Lannois et Sargnon.)

OBSERVATION XVII

Fracture comminutive du temporal (Écaille et mastoïde droite). — Vaste fungus cérébral infecté. — Opération. — Mort.

S... K..., Allemand, du ...^e d'infanterie, plaie par balle de la région mastoïdienne et antéauriculaire droite survenue le 25 septembre 1915. Le 4 octobre 1915, état demi-comateux ; kernig. Malade en chien de fusil.

Opération d'urgence pratiquée par le Dr Giuliani. Longue incision mastoïdienne et sus-mastoïdienne. Ablation d'un fungus cérébral infecté, hémorragique, gros comme une petite noix ; vaste fracture comminutive occupant la région de l'antre et la région sus- et rétro-mastoïdienne. Ablation à la pince plate de Luc d'une série de grosses esquilles ; on n'explore pas au doigt le fond de la plaie, mais une sonde cannelée pénètre très loin dans le lobe temporal. Hémorragie d'une petite artère cérébrale ; arrêt par tamponnement et un point de suture sur le tamponnement. Il meurt dans la nuit.

OBSERVATION XVIII

Fracture de la mastoïde gauche avec une énorme séquestre. — Destruction presque totale de l'oreille. — Opération. — Réfection d'un conduit auditif externe.

T..., blessé le 28 décembre 1914. Le 23 mai, nous cons-

tatons une destruction de la moitié inférieure de l'oreille gauche; la mastoïde gauche est démolie, aplatie, douloureuse, avec un énorme séquestre.

Voix haute seulement entendue à gauche; Weber latéralisé à droite. Paralysie faciale depuis l'accident.

Opération, le 25 mai 1915. — Incision en T, ablation d'un très gros séquestre de 3 centimètres sur 2 et d'un second séquestre au niveau de la dure-mère. Essai de réfection d'un conduit. Suture du pavillon en bas.

20 juin. — La suture du pavillon n'a pas tenu. La plaie est en bonne voie. L'audition n'est pas améliorée.

Le conduit auditif externe a pu être maintenu béant.

OBSERVATION XIX

Plaie infectée et fracture esquilleuse de la mastoïde.

Opération. — Guérison.

T... C..., sergent au ...^e d'infanterie, blessé le 25 septembre à Jonchery, par balle qui a pénétré au-dessous de l'œil gauche pour ressortir au niveau de la partie supérieure de la région mastoïdienne.

Le conduit auditif gauche a été lésé; la pince retire trois séquestres et on en sent d'autres.

Il entend encore un peu du côté gauche. Il a des vertiges, quelques bourdonnements.

A la radiographie, pas de corps étranger métallique.

Opération, le 28 octobre 1915. — Plaie atone en arrière de la mastoïde et large comme une pièce de 1 franc. Incision classique; on tombe sur une vaste poche pleine de débris osseux; curettage.

Il y a également des fragments osseux dans la partie antérieure du conduit; en arrière de la mastoïde, il y a des fongosités qu'on enlève en partie et qui sont bien en contact avec le sinus.

Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XX

*Plaie par éclat d'obus, fracture du conduit auditif droit.
Otite droite, mastoïdite. — Cure radicale. — Guérison.*

J..., J.-B., du ...^e colonial, grosse blessure au niveau du menton et du maxillaire inférieur, le 30 juillet 1915, à Vienne-le-Château, par éclat d'obus.

Le blessé ne peut ouvrir la bouche.

Un éclat a été extrait de l'oreille droite, il y a quinze jours, à l'hôpital du quai Jayr.

Actuellement, 26 août 1915, otite moyenne suppurée droite avec abcès des parties molles en avant. La pression de la mastoïde n'est en aucun point douloureuse.

Radiographie le 28 août 1915; pas de corps étrangers de l'oreille ni de l'œil; grenaille au-dessous du maxillaire inférieur.

Le 30 août 1915, la pression de l'antre mastoïdien droit est devenue douloureuse.

Opération, le 31 août 1915. — Mastoïdite consécutive à une fracture de conduit par gros éclat d'obus déjà retiré à droite. Trépanation mastoïdienne complète. Mastoïdite un peu purulente, mais surtout fongueuse dans toute son étendue, avec vaste déchirure traumatique du conduit auditif à sa paroi postérieure; plastique par résection de la paroi postérieure. Suture postérieure totale. Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XXI

Traumatisme et plaie de la mastoïde. — Opération.

Z... G..., du ...^e d'infanterie, blessé le 15 octobre 1915, à Tahure, par éclat d'obus, au niveau du conduit auditif gauche, avec plaie menant du côté mastoïdien.

Gonflement douloureux de la mastoïde.

L'éclat d'obus ayant pénétré dans le conduit, ayant déchiré le tragus et détaché la racine de l'hélix, a été enlevé sur le front. Vaste plaie anfractueuse, adénite prétragale, gros gonflement rétromastoïdien.

Opération, le 12 octobre 1915. — On trouve une ouverture de l'apophyse à la pointe. Curetage avec ablation des parties séquestrées jusqu'à l'antre. Ablation de la racine de l'hélix. Fermeture partielle en haut. Guérison.

OBSERVATION XXII

Fracture infectée de la mastoïde. — Opération.

J... H..., blessé le 24 avril 1915 par éclat d'obus avec perte de substance de 1 centimètre de profondeur dans la mastoïde; il y a une fistule osseuse et on extrait des séquestres par la fistule. La pointe de la mastoïde paraît arrachée.

Opération, le 3 avril 1915, qui montre du sphacèle sans pus vrai. Résection de la pointe totalement fracturée; sphacèle des insertions du muscle sterno, trépanation sous-antrale, antre respecté; pas de paralysie faciale. Suture de la plaie à la partie haute.

Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XXIII

Fracture infectée de la mastoïde droite. — Opération.

A... A..., blessé le 24 avril 1916 par plusieurs éclats d'obus à la face, à la mastoïde et vers le conduit auditif droit. On a déjà fait une incision sur sa mastoïde.

Opération, le 6 mai 1915. — Ablation des séquestres de la mastoïde. Résection de la pointe, curetage des parties nécrosées. Antre pas ouvert, la mastoïde est aplatie. Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XXIV

Fracture de la mastoïde droite avec paralysie faciale et surdité. — Opération.

D..., blessé le 25 février 1915 par balle ayant pénétré au-dessous de l'orbite droit pour sortir au niveau du conduit auditif externe en sectionnant le pavillon. Paralysie faciale droite, trismus, gonflement de la joue droite, élimination des séquestres. Surdité totale à droite.

Opération, le 19 mai 1915. — Séquestres de la paroi postérieure du conduit auditif externe et vaste cavité mastoïdienne, allant dans la direction de l'antre; la région sous-antrale est démolie et surtout aplatie.

La pointe, fracturée, est enfoncée dans les insertions du sterno. Ablation de toute la pointe et de toute la mastoïde; avivement et suture de la brèche du pavillon; on essaie de reconstituer avec un tamponnement à la gaze le conduit auditif. Pas de suture postérieure.

Bourgeonnements ultérieurs difficilement combattus par des cautérisations chromiques répétées.

Surdité non améliorée.

OBSERVATION XXV (inédite).

*Plaie de la région mastoïdienne gauche.
Opération exploratrice.*

Sous-lieutenant J..., du ...^e régiment d'infanterie, entré le 1^{er} avril 1916. Blessé le 21 mars 1916 au bois de Malancourt par balle de fusil qui a pénétré au niveau de la pointe de la mastoïde gauche, sortie un peu en dehors du menton gauche. Tympan droit épaissi, rétracté, pas de rupture. Tympan gauche cérumen incomplet. Il a une fracture probable du maxillaire inférieur sur la ligne médiane.

Radiographié à la brasserie du Parc. Il a le nez cassé et

dévié depuis le jeune âge avec grosse convexité de la cloison à droite.

Opération, le 3 avril 1916. — Incision exploratrice de la mastoïde pour savoir si celle-ci n'est pas fracturée. On constate simplement à la pointe, sur la face externe, une dépression qui semble être un trait de fracture, mais la pointe est consolidée. Le trajet fistuleux conduit dans la bouche. Suites bonnes.

OBSERVATION XXVI (inédite).

Fracture de la mastoïde. — Commotion labyrinthique. — Surdité incurable. — Passage dans l'auxiliaire avec gratification de 10 pour 100.

L... Emile, du ...^e bataillon de chasseurs, entré le 10 juin 1916. Blessé le 12 octobre 1915 au Linge. Envoyé   Desgenettes en vue de passage dans l'auxiliaire. Le certificat de visite porte : Plaies multiples par éclats d'obus disséminées sur le tronc et les membres. Incision sur plusieurs points de foyers phlegmoneux. Extraction de plusieurs éclats. La radioscopie révèle l'existence d'un éclat d'obus au bord externe de l'omoplate. Lésion grave de la masto ide avec suppuration abondante extérieure et par le conduit. Elimination de séquestres. Proposé par le Dr Chavanne pour l'auxiliaire.

Résultat de l'examen : tympan droit normal, sauf léger épaississement postérieur. Mobilité bonne; tympan gauche, même aspect que le droit. Cicatrice masto idienne droite avec manque osseux au niveau de la partie postérieure de la masto ide. Le malade se plaint de surdité droite avec bourdonnements à droite, de vertiges sans chute, ni vomissements, ni perte de connaissance.

Examen auditif : Weber latéralisé à gauche même avec le diapason appliqué sur la masto ide droite. Perception aérienne nulle à droite; voix chuchotée non perçue.

Examen vestibulaire : nystagmus spontané bilatéral ; nystagmus calorique à 23 degrés, à droite quelques secousses espacées à soixante secondes, pas de réaction à deux minutes, légère sensation de vertiges, pas de déséquilibration consécutive. L'évolution nous montre d'abord otorragie droite, puis otorrhée par le conduit auditif droit pendant sept mois. Il a été extrait une huitaine d'esquilles par le conduit sans anesthésie générale. Enfin surdité droite incurable. Les bourdonnements et vertiges peuvent s'atténuer.

Conséquences militaires : en ce qui concerne l'oreille le blessé est impropre au service armé ; il y a lieu de le proposer pour le service auxiliaire avec gratification permanente. La diminution de travail est de 10 pour 100.

TROISIÈME GROUPE D'OBSERVATIONS

Traumatismes de la mastoïde avec rétrécissement du conduit sans projectile.

(Dues à l'obligeance de MM. Lannois et Sargnon).

OBSERVATION XXVII

Fracture mastoïdienne et cranienne. — Opération cranienne puis ablation par le conduit d'une exostose. — Guérison mais persistance du rétrécissement du conduit et des troubles cérébraux.

L... Gilbert, blessé le 24 septembre 1914 au niveau du crâne par éclat d'obus (perte de connaissance) et par balle au niveau de l'oreille droite. Il est resté deux jours sur le champ de bataille. Gros gonflement du conduit auditif droit. Malade, obnubilé au point de vue intellectuel. Intégrité du facial. La radiographie montre une grosse fracture située

au-dessus du conduit et allant loin en arrière. Ablation par le Dr Patel d'une grosse esquille immédiatement au-dessus du conduit avec mise à nu de la dure-mère. Le malade, très amélioré, reste hébété et sourd. Le conduit auditif reste oblitéré par de l'os et des bourgeons malgré des cautérisations chromiques répétées.

Le 13 mars 1915, ablation de l'exostose par les voies naturelles sous anesthésie générale ; curetage de la caisse.

A la suite le malade eut des vomissements répétés pendant plusieurs jours, un gros bourgeonnement qu'il fallut combattre par des cautérisations chromiques intenses.

On refait ainsi un conduit et l'audition s'améliore un peu. L'intelligence du malade reste obtuse.

OBSERVATION XXVIII

Fracture de la mastoïde droite avec surdité et sténose serrée du conduit auditif droit. — Opération. — Méningite tardive. — Réopération. — Mort.

Marc..., blessé le 14 février 1915 par balle ayant passé de la partie externe de l'orbite droit à la mastoïde droite. Surdité complète de l'oreille droite avec oblitération presque totale du conduit auditif qui bourgeonne et suppure. Légère douleur de la pointe mastoïdienne.

Le 23 mai 1915, température de 39 degrés, gonflement mastoïdien douloureux. Rien au facial.

Opération immédiate qui montre une mastoïde aplatie en dessous de l'antre et de la pointe, sans cellules. Il existe seulement du tissu spongieux et un peu de pus au niveau de la pointe et de l'antre. Résection partielle de l'aditus. Résection très large du conduit cicatriciel. Suture postérieure totale.

Le malade paraissait complètement guéri lorsque le 13 juin 1915 des accidents méningés apparaissent qui font réopérer d'urgence ; curetage de la caisse et de l'antre,

sinus latéral sain, mise à nu de la dure-mère avec plusieurs mouchetures sans issue de liquide. La ponction lombaire donne du liquide purulent en hypertension (40 centimètres cubes). Mort le lendemain soir.

OBSERVATION XXIX

Traumatisme mastoïdo-facial gauche; petite fistule mastoïdienne gauche. — Otite moyenne suppurée gauche. — Grosse fistule jugo-sinuso-maxillaire gauche. — Opération en un temps de la mastoïde et du sinus maxillaire

D... Eugène, du ...^e d'infanterie. Blessé le 17 septembre 1915 à Marie-Thérèse par balle qui a pénétré à gauche dans la région de la nuque, a fracturé la mastoïde gauche et est sortie immédiatement en dehors du lobule du nez à gauche.

Il y a une cicatrice à la nuque, une fistule sous-mastoïdienne gauche. L'oreille gauche coule depuis la blessure. Rétrécissement cicatriciel du conduit à 1 centimètre et demi de l'entrée. Fistule purulente au niveau de l'orifice de sortie qui mène dans le sinus maxillaire gauche. Rien à l'examen du nez à droite; à gauche, léger rétrécissement à l'entrée de la narine. Trismus moyen, un peu de blanc sur l'amygdale, mais qui s'en va très facilement. Pas de paralysie faciale gauche. L'exploration au stylet ramène un petit séquestre ouvrant la voie vers le sinus maxillaire.

Opération en une séance, le 18 novembre 1915. — 1^o D'une fistule mastoïdienne gauche qui mène sur une pointe de l'apophyse mastoïde cassée, projetée en avant. L'intérieur de l'os est garni de petits séquestres parcellaires venant facilement à la curette. Suture de la moitié supérieure. Drainage inférieur à la gaze. 2^o Opération d'une fistule jugo-sinuso-maxillaire gauche par voie externe. On tombe sur un sinus maxillaire très fongueux, sans séquestres,

curettage. Contre-ouverture endonasale à la pince emporte-pièce. Hémorragie abondante avec léger état d'asphyxie. Drainage endonasal. Suture jugale.

OBSERVATION XXX

Fracture de la mastoïde gauche déjà opérée deux fois. — Rétrécissement du conduit. — Surdité gauche. — Opération.

C..., blessé le 25 septembre 1914 par balle ayant pénétré vers la mastoïde gauche et étant sortie en avant du pavillon ; coma quarante-huit heures. Surdité, otite suppurée gauche.

Première intervention le 30 septembre au Mans ; deuxième intervention le 9 février à Bourgoin.

Le conduit auditif gauche est très rétréci ; audition nulle à gauche, même pour le diapason.

Opération le 17 mai 1915. — Incision mastoïdienne ; ablation de la pointe avec deux petits séquestres ; résection de la cicatrice du conduit avec ablation de la paroi postérieure. Suture primitive. Le facial est indemne.

Pour ce cas, signalons la fréquence des vertiges, comme avant l'opération la difficulté de maintenir le trajet dilaté par des cautérisations chromiques répétées. Audition non améliorée.

OBSERVATION XXXI.

Fracture mastoïdienne droite par balle. — Mastoïdite droite opérée antérieurement. — Rétrécissement du conduit. — Fistule mastoïdienne. — Réopération par cure radicale. — Guérison.

D... R..., du ...^e d'infanterie. Blessé le 22 septembre 1914 à Mamey, par balle qui a pénétré un peu en avant du tragus droit pour ressortir dans la région sous-occipitale.

Trépané le 20 octobre 1914 à l'Hôtel-Dieu pour mastoïdite traumatique droite avec gros séquestre. Sorti de l'Hôtel-Dieu le 27 novembre 1914. A passé par l'ambulance n° 36 où il est resté jusqu'au 2 juin 1915.

A ce moment vives douleurs auriculaires à droite avec gonflement en arrière de l'angle de la mâchoire à droite, sans suppuration auriculaire. Sa fiche du 2 juin porte : « A plusieurs reprises, symptômes de méningisme, vomissements incoercibles, céphalées durant de trois à six jours, la dernière fois vers le 15 mai. »

12 juillet 1915. — Est admis à Desgenettes. On trouve de l'engorgement ganglionnaire en arrière de l'angle de la mastoïde, dont un ganglion dur roulant sous le doigt. Légère douleur à la pression de la cicatrice. Il existe de l'atrésie traumatique du conduit auditif et une fistule mastoïdienne persistante. Température = 36°8.

Opération, le 21 juillet 1915. — Os extrêmement hémorragique de la région sinusienne, plastique après curetage de la fistule qui mène dans la caisse pleine de fongosités et de débris épithéliaux. Suture incomplète postérieure. Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XXXII

Rétrécissement traumatique du conduit auditif droit.

Cure radicale.

R... A..., blessé le 21 septembre 1914 par balle, qui, entrée au niveau de la région frontale gauche, est sortie sous le lobule de l'oreille droite. Impossibilité d'ouvrir la bouche ; paralysie faciale périphérique totale. Gonflement de la face à droite.

La radiographie montre de la grenaille dans le sinus maxillaire droit, mais qui venait d'un coup de revolver reçu avant la guerre.

Le conduit auditif est très rétréci et ne se laisse pas dilater par des cautérisations chromiques répétées.

Opération, le 16 janvier 1915 avec résultat immédiat bon, mais on a eu beaucoup de peine à maintenir le conduit large malgré les cautérisations répétées.

OBSERVATION XXXIII

Traumatisme de la mastoïde gauche.

Otite. — Rétrécissement. — Surdité. — Cure radicale.

M..., entré le 5 octobre 1914; balle en séton avec lésion du conduit auditif gauche et de la mastoïde. Oblitération du conduit auditif gauche. Suppuration, insuccès des cautérisations chromiques répétées.

Erisypèle ambulant, intégrité du facial.

Radiographie négative.

Opéré le 28 février 1915. — L'opération montre un antre trépané spontanément; l'aditus est détruit ou méconnaissable. Il y a des séquestres dans le tissu cicatriciel du conduit qui est réséqué. Suture primitive. Résultats immédiats bons. Cautérisations chromiques répétées ultérieurement. Le conduit reste large, mais la surdité et les bourdonnements persistent.

OBSERVATION XXXIV

Rétrécissement du conduit à droite. — Surdité.

Paralysie faciale. — Opération.

V... J..., blessé le 3 septembre 1914; blessures multiples, par balles; l'une, entre autres, est entrée au niveau du cou à droite, a fracturé l'apophyse coronoïde, perforé le conduit et amené la destruction de l'œil droit.

Nous voyons le malade avec de la suppuration et du rétrécissement du conduit auditif externe. Surdité accen-

tuée; paralysie faciale périphérique. Radiographie négative au point de vue projectil.

Opération, le 7 janvier 1915. — Trépanation mastoïdienne. La température et le gonflement de la joue persistent.

21 janvier 1915. — Ouverture d'un abcès zygomatique; ablation des séquestres de la branche montante du maxillaire inférieur.

Suites opératoires bonnes, mais persistance de la surdité.

OBSERVATION XXXV

Fracture et rétrécissement du conduit. — Opération.

C... F..., blessé le 6 janvier 1915 par éclat d'obus au-dessous de l'oreille droite avec sortie au niveau de la région malaire. Rétrécissement très marqué du conduit vraisemblablement comprimé d'avant en arrière.

Opération, le 16 mars 1915. — Il y a une fracture consolidée de la paroi postérieure osseuse du conduit ayant obli-téré le conduit; ablation à la gouge de la partie fracturée. Ablation du conduit; suture primitive. Ablation par le Dr Patel après incision de la joue des séquestres de la branche montante du maxillaire inférieur et du malaire. Le calibre du conduit est maintenu par des cautérisations chromiques répétées.

OBSERVATION XXXVI

Rétrécissement du conduit auditif gauche.

Surdité. — Opération.

D... L..., blessé le 25 août 1914 par balle; le trajet va de la région malaire gauche à la région mastoïdienne en traversant le conduit auditif.

Sténose très serrée du conduit auditif. Bourdonnements, surdité.

Opération, le 6 avril 1915. — Résection de la cicatrice; plastique sans résection osseuse. La mastoïde est aplatie, mais sans séquestre. Le conduit est maintenu grâce à des cautérisations chromiques répétées.

OBSERVATION XXXVII

Oblitération du conduit droit. — Opération.

A... A..., blessé le 9 octobre 1914; la balle a passé de la partie moyenne de la joue droite à la mastoïde droite. Le conduit auditif est oblitéré à droite. Le Weber est latéralisé à droite. Radiographie négative.

Opération, le 3 avril 1915. — Résection de la cicatrice et ablation du conduit. Pas de résection osseuse. Il y a un magma épidermique dans le conduit. Suites opératoires bonnes; le conduit est maintenu par des cautérisations chromiques répétées.

OBSERVATION XXXVIII

Mastoïdite droite déjà opérée. — Fistule. — Rétrécissement du conduit. — Paralysie faciale. — Surdité. — Cure radicale.

D... A..., blessé le 20 août 1914 par éclat d'obus; fait prisonnier en Allemagne. Surdité droite totale, avec otite, surdité gauche sans otite; il a été trépané à droite le 10 novembre 1914 en Allemagne avec ablation d'esquilles.

A son entrée radiographie négative, grosse sténose du conduit auditif droit avec fistule suppurée menant sur un point osseux dénudé. Paralysie faciale périphérique droite.

Opération, le 17 avril 1915. — Il s'agit d'une mastoïde très aplatie sans point de repère; pas de trait de fracture apparent. La mastoïde étant éburnée, pas d'autre net. Petites cellules fongueuses à la pointe. Ablation du conduit, suture primitive. Suites immédiates bonnes. Difficulté

de maintenir le conduit par des cautérisations chromiques répétées. La surdité persiste à droite, le malade finit par entendre mieux à gauche.

OBSERVATION XXXIX

Fracture de la mastoïde droite.

Rétrécissement du conduit. — Opération.

B... F..., blessé le 6 janvier 1915 par balle qui a passé sous l'œil gauche et qui est sortie au-dessous de l'oreille droite. Le conduit auditif droit est oblitéré. Adhérence nasale bilatérale. La radiographie montre l'absence de projectile.

Opération, le 7 mai 1915. — Curetage de la fistule préauriculaire et ablation des séquestres du maxillaire inférieur. Incision mastoïdienne qui montre une mastoïde aplatie avec un sillon antéro-postérieur qui montre le trajet de la balle. Le conduit auditif est comprimé par la mastoïde; résection de l'os qui comprime, résection de la cicatrice et de la paroi du conduit; suture primitive. Le trismus persiste. Le malade n'a pas de paralysie faciale. Le conduit est maintenu dilaté par des cautérisations chromiques répétées.

OBSERVATION XL

Rétrécissement du conduit à gauche.

Fistule sus-mastoïdienne. — Opération.

D..., blessé le 20 janvier 1915 par balle qui est entrée au niveau de la région rétroauriculaire gauche et a fracturé la branche montante du maxillaire. La radiographie montre la balle au niveau du plancher buccal à gauche; extraction de la balle par le Dr Patel.

Opération, le 19 mai 1915. — Curetage du conduit auditif externe. Il s'agit d'un rétrécissement par bourgonnements.

Curetage de la fistule sus-mastoïdienne, pas de séquestre à ce niveau. Plombage des fistules.

Suites opératoires bonnes, mais la fistule suppure encore ainsi que la caisse.

OBSERVATION XLI

Fracture de la mastoïde droite. — Rétrécissement du conduit externe. — Opération.

V..., blessé le 19 mars 1915 par balle entrée au niveau de l'arcade zygomatique droite et sortie au niveau de la mastoïde droite. Surdité intense à droite, même pour la voix haute; diapason non perçu à droite. Conduit auditif droit oblitéré par de la cicatrice et des bourgeons. Radiographie négative.

Opération, le 22 mai 1915. — La fistule mastoïdienne mène sur la caisse fongueuse, curetage de la caisse et de l'aditus; la balle a creusé un sillon d'avant en arrière dans la mastoïde. Ablation large du conduit, sans ouverture large de la mastoïde.

Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XLII

Fracture de la mastoïde droite avec surdité et rétrécissement. — Opération.

Chap..., blessé le 9 mars 1915 par éclat de bombe; plaies préauriculaire et de la nuque à droite. Surdité droite totale; obl t ration par bourgeons et cicatrice avec pus au niveau du méat.

Diapason non perçu à droite. La radiographie montre des poussières métalliques au niveau de la face et du cou.

Opération, le 24 mai 1915. — Mastoïde fongueuse et purulente avec aplatissement sous-antral et plaque ostéo-cicatricielle au niveau de la pointe. Résection de la pointe

au ciseau; ablation d'une lamelle osseuse rétrécissant le conduit et amenant des douleurs. Ablation du conduit dans la partie externe; suture primitive.

Suites bonnes; mais suppuration de la plaie de la nuque et de la joue. Suppuration abondante de l'oreille nécessitant des lavages; bourgeonnement intense nécessitant un curetage et des cautérisations chromiques répétées.

Surdité pas améliorée; pas de paralysie faciale.

OBSERVATION XLIII

Fracture de la mastoïde avec atrésie du conduit.

Opération.

Bar..., blessé le 3 octobre 1914, par balle ayant passé de la joue gauche à la mastoïde gauche. Otorrhagie, puis otite gauche. Atrésie cicatricielle du conduit auditif gauche en son milieu avec une saillie osseuse à ce niveau; le malade a eu, en 1912, une suppuration d'oreille à gauche, ayant duré un mois.

Opération, le 2 juin 1915. — A cause de la douleur et du séquestre qui comprime le conduit. On constate l'aplatissement de la mastoïde sans cellule, ni suppuration, un anstre petit; un séquestre sous-antral comprimait tout le conduit. Suture primitive, sans drainage.

Suites bonnes, guérison par première intention; malade évacué neuf jours après son opération.

OBSERVATION XLIV

Traumatisme temporo-auriculaire gauche par shrapnell.

— *Rétrécissement du conduit. — Otite suppurée. — Cure radicale.*

Choll... Pierre, du ...^e régiment d'infanterie. Entre le 13 novembre 1915. Blessé le 9 septembre 1914 à la bataille de la Marne par balle de shrapnell au niveau de la région

temporale gauche. Extraction d'un shrapnell par le Dr Chavanne, à Villemanzy, le 11 janvier 1915, à 3 centimètres de profondeur, à la hauteur de l'angle postéro-supérieur du conduit. L'autre n'a pas été touché. Le 13 octobre 1915, a pris froid. Otite aiguë gauche. La suppuration s'est drainée par l'ancien trajet cicatriciel. Actuellement, le malade présente une cicatrice temporale en avant, une atrésie complète du conduit auditif externe et un orifice fistuleux immédiatement en arrière du pavillon : il communique avec la caisse.

Opération, le 16 novembre 1915.

Evidement. Ablation de la cicatrice. On sectionne le conduit dans lequel on met une mèche ; il est anormalement élargi par le passage de la balle. Ablation de la racine de l'hélix. Fermeture postérieure.

OBSERVATION XLV (inédite).

Traumatisme temporo-auriculaire droit par balle.

Rétrécissement du conduit. — Suppuration. — Cure radicale.

Vann..., du ...^e régiment d'infanterie. Blessé le 3 septembre 1914 à Mandray. Evacué sur l'hôpital Saint-Joseph à Lyon, avec nombreuses plaies : 1^o à la cuisse droite ; 2^o sur la paroi abdominale ; 3^o à la jambe gauche ; 4^o quatre plaies produites par deux balles à la jambe droite avec double fracture comminutive des deux os de la jambe ; 5^o plaie de la tête, à droite, par balle ayant pénétré au niveau du cou, perforé le conduit auditif et fracturé l'apophyse coronoïde, lésé l'os malaire et énucléé l'œil droit en touchant le facial. A sa sortie de l'hôpital Saint-Joseph, le diagnostic porté sur le billet d'hôpital est : « Plaies de cuisse et ventre cicatrisées ; plaies des jambes et fractures en voie de guérison ; otite externe et rétrécissement du conduit auditif externe droit ; cicatrice adhérente de la paupière ; à traiter en vue de la prothèse. »

Entre à Desgenettes le 18 décembre 1914.

Opération, le 9 janvier 1915. — Depuis huit jours, gonflement de plus en plus intense sur tout le pourtour de l'oreille droite avec sensation de fluctuation profonde; incision mastoïdienne qui montre en haut et en avant un espace fongueux du côté de l'apophyse zygomatique, espace qui est cureté; une trépanation osseuse immédiatement au-dessous montre que l'os est sain; on ne trépane donc pas l'apophyse mastoïde. Il est venu une cuillère à café de pus de la région zygomatique. Etant donné le gros gonflement inférieur et antérieur, le Dr Espinel fait une incision sous l'oreille, décolle les parties molles jusqu'au plan osseux, enlève un petit sequestre à la pince. Le malade a assez fortement saigné. Tamponnement serré, le soir; on a été obligé de renforcer le pansement.

17 avril 1915. — Le conduit auditif droit est très rétréci et notamment dans le fond. Le malade dit être sourd; comme la température dépasse 39 degrés, on fait sauter les fils de la plaie inférieure: il y a seulement quelques gouttes de pus, mais pas assez pour expliquer l'élévation de température; un peu de gonflement de la joue; pansement humide.

20 avril 1915. — Température toujours élevée; drainage.

8 juin 1915. — Trismus guéri. Conduit auditif droit oblitéré. Weber latéralisé du côté sain. Audition nulle à droite pour la voix basse; probabilité de lésion de l'oreille interne à droite. On lui remet à ce jour un certificat. Paralysie faciale complète.

10 décembre 1915. — Le malade revient avec gros abcès à droite, en haut et en arrière et oblitération du conduit.

11 décembre 1915. — Rupture de l'abcès dans le conduit; il s'écoule du pus grumeleux noirâtre, d'odeur fétide quand on appuie derrière le pavillon. A l'incision même pus abondant, très fétide, ayant tapissé toute la cavité de mucosités noires. Après deux coups de gouge sur la corticale, on trouve des séquestres entre la région antrale et la caisse. Pendant le curetage, on ramène l'enclume. Ablation de la paroi postérieure du conduit. Fermeture rétro-mastoïdienne.

OBSERVATION XLVI (inédite).

Plaie de la face par grenade. — Otite moyenne suppurée droite. — Atrésie du conduit. — Opération.

D... E..., ...^e régiment d'infanterie. Blessé le 10 janvier 1915 par grenade ayant déterminé plusieurs plaies à la face. Otite moyenne suppurée droite; conduit auditif rétréci et gros bourgeon à l'entrée, ainsi qu'à la partie moyenne du conduit.

Rentre le 21 décembre 1915 pour suppuration intermittente de l'oreille et un rétrécissement à peu près complet du conduit avec un petit bourgeon qui saigne au moindre attouchement.

Opération, le 5 janvier 1916. — Ouverture de l'apophyse mastoïde; ablation du mur de la logette et de la plus grande partie du mur de l'aditus. Il n'y a pas de pus dans l'antre, mais beaucoup dans la caisse. Ablation de la paroi postérieure du conduit et de la conque. Fermeture postérieure.

OBSERVATION XLVII (inédite).

Vaste traumatisme facial. Fracture de la pointe de la mastoïde par éclat d'obus. — Section du pavillon gauche en deux. — Rétrécissement du conduit.

V... M..., du ...^e d'infanterie. Entré le 16 décembre 1915. Blessé le 5 mai 1915 à la tranchée de Calonne par éclat d'obus.

Otite suppurée gauche depuis lors. Très vaste cicatrice faciale et auriculaire gauche. Vaste dépression malaire et sous-malaire gauche. Le pavillon est coupé en deux, de sorte que tout le lobule est porté en avant et en bas du conduit. La pointe mastoïdienne fracturée touche presque le bord postérieur du maxillaire inférieur. Conduit auditif

gauche suppurant très rétréci. Radiographie : pas de corps étranger.

Opération, le 14 janvier 1916. — Au-dessous du conduit auditif intact, on voit poindre un séquestre sur une étendue de 12 à 15 millimètres qu'on essaye d'enlever à la pince, mais qui se casse; en élargissant en avant dans la cicatrice, on enlève un large séquestre qui, après vérification, est constitué par la partie du temporal qui forme la cavité glénoïde. Curetage de fongosités.

OBSERVATION XLVIII (inédite).

*Oblitération complète du conduit auditif droit
avec déformation du pavillon par blessure de guerre.*

T... M..., du ...^e régiment de zouaves. Blessé le 22 janvier 1915, à Ecusy, par éclat d'obus au niveau de la région de l'oreille droite. Déformation du pavillon de l'oreille droite en haut; destruction du lobule remplacé par un moignon cicatriciel. Oblitération complète du conduit auditif à l'origine. Voix basse pas entendue à droite; voix moyenne entendue. Weber dentaire, peut-être latéralisé à droite. Rinné négatif à droite; positif à gauche.

7 février 1916. — A son entrée, oblitération complète du conduit et de la conque, le tragus et l'antitragus ne formant plus qu'une seule masse. On tente de les séparer l'un de l'autre. Incision derrière le pavillon, décollement du conduit; il sort une notable quantité d'un liquide blanchâtre avec de petits débris épidermiques. Incision du conduit et ablation de la cicatrice en revenant d'arrière en avant. Ouverture large de la conque. Suture postérieure.

CONCLUSIONS

I. — Les blessures de la mastoïde ont été plus fréquentes dans la guerre actuelle que dans les précédentes; plus nombreuses au début de la campagne de 1914, elles sont moins souvent observées depuis l'emploi du casque Adrian.

II. — Les projectiles peuvent s'arrêter dans la mastoïde (éclats d'obus, de grenades, shrapnells, balles déformées, etc.); parfois le projectile qui a épuisé sa force vive à traverser le revêtement osseux peut s'immobiliser sur le matelas que forment des organes mous, en apparence très vulnérables (sinus latéral, dure-mère).

III. — Les projectiles qui touchent la mastoïde sans s'y arrêter déterminent, suivant les cas, des fractures transversales (mastoïdes scléreuses), des fissures, des gouttières ou des aplatissements (mastoïdes pneumatiques); des fractures complètes avec esquilles ou déplacement de la pointe.

IV. — La blessure de la mastoïde est une lésion grave. Le pronostic vital, sombre au poste de secours, sera réservé dans l'ambulance en raison des complications infectieuses tardives portant sur les os, le cerveau, les méninges, les nerfs, les vaisseaux.

V. — Le pronostic fonctionnel est mauvais. MM. Lannois et Chavanne donnent 95 pour 100 de surdité totale ou grave. Au point de vue militaire, cette surdité étant le plus souvent unilatérale permet fréquemment de garder les blessés dans le service armé ou le service auxiliaire avec gratification permanente de 10 à 15 pour 100. S'il y a des vertiges, la gratification pourra être plus élevée, mais renouvelable à cause de la disparition possible des phénomènes subjectifs.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

LANNOIS.

Vu :

LE DOYEN,

L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 11 juillet 1916.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCELIN, Sur l'extraction des projectiles sous le contrôle radioscopique (*Lyon médical*, juin 1916).
- AUVRAY, Maladies du crâne et de l'encéphale (*Traité de Chirurgie Le Dentu et Delbet*).
- AVOLEDO, Blessures de l'oreille par armes à feu (revolver) (*Morgagni*, 1893, t. XXXV, p. 660 à 680).
- BACON, Rapport sur 21 cas de lésions traumatiques de l'oreille (*New-York med. Journ.*, 1887, t. XLV, p. 513 à 517).
- BARR, Affections traumatiques de l'oreille (*Edinburg med. Journ.*, 1887-88, t. XXIII, p. 613 à 619).
- BARATOUX, *la Pratique médicale*, mars 1902.
- BINAUD, Des blessures de l'oreille par armes à feu (*Arch. gén. de Médecine*, t. I^{er}, avril-mai 1893).
- BLANCHARD, Contribution à l'étude des blessures de l'oreille par balles de revolver (*Rev. hebdom.*, 29 novembre 1902).
- BOUCHERON, Des troubles auditifs par détonation des armes à feu (*Bullet. et Mém. Soc. franç. d'Otologie*, Paris 1885, pp. 66-91).
- BOUILLET, *Plaies et fractures de la portion mastoïdienne du temporal*, Paris, 1878.
- BROCA et LUBET-BARBON, *les Suppurations de l'apophyse mastoïdienne et leur traitement*, 1895.
- Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1907, pp. 1116, 1155, 1173.
- CASTEX, Lésions de l'oreille par explosion de dynamite (*Mercure médical*, 20 septembre 1893).
- CHASSAIGNAC, Thèse de concours, 1842.
- CHAUVEL et NIMIER, *Traité pratique de Chirurgie d'armée*, Paris, 1890, p. 326.

- CHIPAULT, *Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet*, 1897, t. IV.
CHMOURLO, Au sujet des blessures de l'oreille par armes à feu
(*Journal mensuel russe des maladies de l'oreille, de la gorge et du nez*, 1898, n° 1).
CALDERA et BALLA, *Compendio di medicina legale (Oto-rhinolaryngologica)*, Turin, 1916.
COLLET, Atrésies traumatiques du conduit auditif guéries par l'évidement pétro-mastoïdien (*Lyon médical*, mai 1916).

DALBY, Blessures de l'oreille (*Brit. med. Journ.*, 1882, p. 1249).
DELBET (Pierre), *Bulletin Société de Chirurgie*, 13 novembre 1907.
DELORME, *Traité de Chirurgie de guerre*, 1893.
DEMONS, Des blessures profondes de l'oreille par armes à feu suivies d'hémorragies artérielles et de la conduite chirurgicale que ces blessures réclament (*Gaz. hebdomadaire de la Soc. méd. de Bordeaux*, 1880, pp. 78, 91, 111, 141).
DE ROSSI, *Zeit. f. ohrenh.*, 1880.
DUDON, Extraction de balles de petit calibre dans l'oreille (*Bull. méd. et chir. de Bordeaux*, 1888-89, p. 619).
DUPLAY, *Semaine médicale*, 13 juin 1891.
DUPUYTREN, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. VI, p. 235, 1839.

ESPRIT, *De la non-intervention primitive dans les plaies pénétrantes du crâne par balle de petit calibre* (th. de Paris, 1887).

FÉLIX, Quelques cas de lésions traumatiques de l'oreille (*Arch. int. lar.*, mai-juin 1908).
FERRERI, Les hémorragies de l'oreille interne (*Arch. ital. ot.*, 1904, vol. XII, fasc. 4).

GANGOLPHE et SIRAUD, De la voie préauriculaire dans les interventions sur le conduit auditif et le rocher (*Rev. de Chir.*, 1895, p. 300).
GAUTHIER, *De l'écoulement de sang par l'oreille d'origine traumatique* (th. de Paris, 1879).
GOUVERNAIRE, *De l'intervention primitive dans les plaies du crâne par balle de revolver* (th. de Paris, 1893-94).
GRIVOT, *Paralysie faciale otitique* (th. de Paris, 1903).

GRIVOT, Appareil auditif et traumatismes de guerre (*Paris médical*, 25 septembre 1915).

HALPHEN, *Des lésions traumatiques de l'oreille interne* (th. de Paris, 1910).

JURGENS, Affections de l'appareil auditif consécutives à des coups de feu (*Presse oto-laryng. belge*, mai 1907, n° 3).

KIRMISSON, *Bulletin Société de Chirurgie*, 1889, p. 562.

KœPELIN, *Lyon médical*, janvier 1906.

LANNOIS, *Précis des maladies de l'oreille*, 1908.

LANNOIS et JACOB, *Bulletin et Mémoires de la Société française d'Oto-rh.-laryngologie* (oreille et accidents du travail), mai 1913.

LANNOIS et CHAVANNE, les Surdités par éclatement d'obus avec ou sans perforation tympanique (*Acad. de Médéc.*, janvier 1915).

— Pronostic des surdités de guerre (*Lyon médical*, février et juin 1916).

LAURENT (O.), *Traité de Chirurgie de guerre*, Bruxelles, 1913.

LEGOUEST, *Traité de Chirurgie d'armée*, p. 263, 1872.

LEJARS, *Traité de Chirurgie d'urgence*, p. 85.

LE MÉE, *Des coups de feu de l'oreille dans la pratique civile et de leurs complications labyrinthiques* (th. de Paris, 1910).

LERICHE, Trépanation du rocher pour balle de revolver (*Congrès de Chirurgie de Lyon*, 1894).

LÉVÊQUE, *Ostéite condensante et douloureuse de la mastoïde* (th. de Paris, 1898).

LÉVINE et SOKOLOFF, Ablation d'une balle de revolver enfoncée dans les parties profondes de l'oreille moyenne avec conservation de l'ouïe (*Société de Chirurgie russe de Pirogoff*, 19 septembre 1907, in *Journal de Chirurgie*).

MAC KERNON, Blessures accidentelles de la carotide interne au cours de l'opération de Schwartz-Stacke (*Soc. Otol. de New-York*, novembre 1906, in *Arch. int. Lar.*).

MAHU, Procidences combinées du sinus et de la dure-mère

- rendant la trépanation mastoïdienne impossible (*Annales des maladies de l'oreille*, 1902, n° 10).
- MAKINS, *Surgical experiences in South Africa*, 1899-1900, p. 355.
- MANGINI, *Lésions des membranes profondes de l'œil par traumatisme de guerre* (th. de Lyon, 1915).
- MOURE, *Paralysies faciales de guerre* (*Presse médicale*, 13 avril 1916).
- NIMIER, *Effet sur l'oreille des détonations des armes à feu* (*Gaz. des hôp.*, 30 avril 1889 ; *Progrès médical*, 27 avril 1889).
- ORGBIN, *Contribution à l'étude des traumatismes auriculaires par balle de revolver* (th. de Bordeaux, 1903-04).
- OSTINO, *Lésions de l'oreille par détonation d'armes à feu* (*Giornale med. del R. Esercito*, mai 1904).
- OWEN et PYE, *Un cas de trépanation de l'apophyse mastoïde pour soulager la douleur* (*British med. Journ.*, t. II).
- PASSOW, *les Blessures de l'oreille*, 1905.
- POIRIER, *Bulletin Société Anatomique*, Paris, 18 décembre 1891.
- PUIG, *Essai sur les blessures de l'oreille par armes à feu* (th. de Lyon, 1887).
- SAINT-MARTIN, *De la voie préauriculaire dans les interventions sur le conduit auditif et le rocher* (th. de Lyon, 1894).
- SIEUR, *Bulletin Société de Chirurgie*, 6 novembre 1907.
- SIMONIN, *Revue hebdomadaire de Laryngologie*, 19 mars 1904.
- STEPHANOF, *Thèse de Montpellier*, 1900.
- SOLAU, *L'Intervention immédiate et la technique opératoire dans les coups de feu de l'oreille* (th. de Paris, 1908).
- TACHARD, *Plaies de l'oreille par armes à feu* (*Courrier médical*, 10 novembre 1888).
- TAVEL, *Recherche expérimentale sur l'infection et la désinfection des plaies par armes à feu* (*Revue de Chirurgie*, 1899, p. 685).
- TERRIER et ROLLIN, *Ann. mal. or.*, 1886, p. 481.
- TESTUT et JACOB, *Anatomie topographique*, pp. 59 à 72, 1905.

TOMMASI, Traumatismes de l'oreille et leur influence sur cet organe, particulièrement au point de vue médico-légal (*Arch. Int. Lar.*, 1905, 1, 2, 3).

TOUBERT, les Coups de feu de l'apophyse mastoïde par armes de guerre (*Arch. internat. de Laryng., Otol., Rhinol.*, 1913).

URBANTSCHITSCH, Un cas de blessure de l'oreille droite par une balle de revolver (*Journ. of Lar.*, Londres, 1897, p. 257).

VANDENBOSCHE et CLAOUÉ, *Chirurgie des maladies de l'oreille, du nez, du pharynx, du larynx*, Paris, 1916.

WICART, les Coups de feu de l'oreille (*Médecin praticien*, avril 1908).

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER. — Introduction	9
CHAPITRE II. — Historique	11
CHAPITRE III. — Etiologie	18
CHAPITRE IV. — Anatomie pathologique.	22
CHAPITRE V. — Symptomatologie et diagnostic	26
A. Symptômes de l'avant	26
B. Symptômes de l'arrière	28
C. Diagnostic	30
CHAPITRE VI. — Pronostic	32
A. Pronostic vital	32
B. Pronostic fonctionnel.	35
C. Pronostic militaire.	37
Proposition pour le service auxiliaire	38
CHAPITRE VII. — Traitement	44
A. Fractures simples, non ouvertes	45
B. Fractures secondairement formées (fissures, gouttières, aplatissement).	45
C. Fractures compliquées	48
OBSERVATIONS	60
CONCLUSIONS	95
BIBLIOGRAPHIE	97

